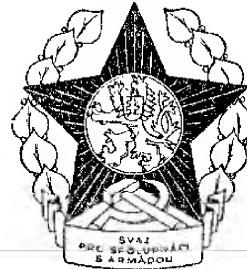


Amatérské RADIO



ČASOPIS PRO RADIOTECHNIKU A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ • ROČNÍK V. 1956 • ČÍSLO 2

VĚTŠÍ PĚCI OKRESNÍM KONFERENCI

Jan Guttenberger

Hlavním činitelem při plnění jakéhokoliv úkolu jsou lidé, jejich poměr a vztah k práci, jejich láska k oboru a obětavost, s jakou se snaží úkol splnit. Nadjou-li v něm skutečně zálibu, pak se stálým studiem zdokonalují v oboru své činnosti a využívají všechny forem k rozvíjení svých tvůrčích schopností. Své nadání pak přenášejí do svého okolí. Tak tomu je na příklad i v aktivistické práci mimo pole působnosti na pracoviště.

Výroční členské schůze v základních organizacích (ZO) a klubech Svazarmu potvrdily tuto skutečnost. Tam, kde byli lidé, kterým – jak se říká – přirostli Svazarm k srdci, tam rozvoj branné výchovy je na výši a plnění úkolů je mnohonásobně překračováno. Je tomu tak na Mělnicku, v okresech Zábřeh na Moravě, v Humprechtu, je tomu tak v Rudém Letovu, Atlasu v Králických pod Sněžníkem, v Krajském auto-motoklubu v Prešově a v jiných složkách a výcvikových útvarech naší branné organizace.

Aby se v základních organizacích Svazarmu zlepšila práce, bylo by třeba věnovat větší pozornost přípravě výročních členských schůzí a zejména výběru nových funkcionářů. V Prešovském kraji pečlivě vybírali a hodnotili dosavadní funkcionáře. To proto, že se přesvědčili, že jediné pracovníky vybraní z nejlepších svazarmovců, kteří znají svazarmovskou problematiku, mohou ulehčit práci okresnímu výboru. V prostějovském okrese však pracovníci OV Svazarmu zřejmě podečlení pomoc funkcionářů výboru základních organizací, neboť jinak by se nemohlo stát, aby se ze všech sil nesnažili dostat do funkci nejlepší soudruhy a soudružky; dbali by důsledně na jejich pečlivý výběr. To nejlépe potvrzuje příklad z výroční členské schůze ZO v OUSPZ č. 32, kde byli návrhovou komisi teprve při této schůzi vybráni kandidáti do nového výboru!

Tedy – na výborech ZO především

záleží; máme-li v nich dobré pracovníky, máme i záruku, že základní organizace budou úspěšně pracovat.

Právě tak je tomu i s okresními a městskými výbory. Při okresních a městských konferencích musíme volit do nových výborů nejosvědčenější pracovníky. Zkušenosti nám ukázaly, že v mnohých OV a MV ani loni nebyli ve funkci lidé, o kterých by se dalo předpokládat, že pomohou a budou dobře pracovat v revizních komisech, v předsednictvu a plenu OV či MV Svazarmu. Nejsou pro nás přínosem pracovníci, kteří mají již několik funkcí, ani pracovníci, kteří nemají zkušenosti, ba ani zájem o svazarmovskou práci. Takoví lidé se nezúčastňují schůzí a když ano, mlčí a nepodílí se na řízení práce celé organizace, neřeší úkoly a těžkosti, nepomáhají osobně v hnutí. Nepřesvědčíme je, že je třeba, aby si osvojili svazarmovskou problematiku. Na příklad v Hlinsku na Pardubicku zvolili loni do okresního výboru Svazarmu některé funkcionáře složek NF; ti ovšem byli pracovně tak zaneprázdněni, že jim na aktivistickou práci ve Svazarmu už nezbýval čas. A výsledek? Většina úkolů ležela na bedrech pracovníků sekretariátu; předsednictvo ani plenum se nescházely. Sekretariát při nejlepší vůli nestačil na všechny úkoly a tak patří okres mezi nejslabší v Pardubickém kraji.

Odpovědný výběr funkcionářů je tudíž základním předpokladem k tomu, aby se činnost svazarmovské organizace neustále rozvíjela a úkoly byly plněny. Po prověření kádrů a jejich schválení vyššími orgány je nejdůležitějším úkolem v přípravě okresní konference vypracování zprávy. Ta musí být zrcadlem veškeré činnosti. Podkladem k ní má být vyhodnocení celé okresní (městské) organizace včetně klubů a sekcí. Má-li být zpráva účinným prostředkem k zlepšení činnosti, musí být kritická a sebekritická. Musí vycházet z usnesení poslední konference a na rozboru dosa-

žených úspěchů i nedostatků má zhodnotit práci jednotlivců a celých kolektivů. Zpráva má ukázat nové formy práce, výsledky soutěžení. Má výhodnotit plnění závazků a mobilisovat k nim, má rozebrat úkoly organizace do příští konference.

Okresní výbor Svazarmu v Zábřehu na Moravě v Olomouckém kraji začal s přípravou okresní konference výběrem a prověřováním kádrů, již v listopadu loňského roku a v prosinci již měl materiály v podstatě připraveny. Podklady ke zprávě dodaly v termínu kluby. Proto již kolem 20. prosince mohl předseda OV Svazarmu soudruh Kryl spolu s ostatním kolektivem začít s vypracováním zprávy. V té době byly již v okrese ukončeny výroční členské schůze v základních organizacích a klubech. Jak soudruzi hodnotili práci, vidíme nejlépe ze zprávy okresního radioklubu.

Klub se zaměřil na práci a řízení činnosti radiokroužků základních organizací Svazarmu. Pod vedením náčelníka klubu soudruha Bendy – člena ZO Svazarmu MEZ Postřelmov – zúčastnili se členové klubu mnoha závodů a soutěží. Na příklad branného cvičení, nočního telegrafního závodu a také závodu na velmi krátkých vlnách na kótě Lazy – kde se kolektiv umístil na osmém místě ze 60 stanic. Úspěchu bylo dosaženo na letošním Polním dni, kdy ve spolupráci s ORK Šumperk se umístil kolektiv v pásmu 70 cm na sedmém a v pásmu 3,5 m na šestém místě z celkového počtu 130 stanic. Poměrně dobře si vedl při výcviku povolanců soudruh Hlava, který prováděl s nimi radiovýcvik II. stupně, i soudruh Štencl. Dva členové klubu se zúčastnili krajského školení v Šumperku a v kroužku registrovaných operátorů složili zkoušky radiového technika jeden I. třídy a druhý II. třídy. Soudruzi z radioklubu vyhlásili na počest I. celostátního sjezdu Svazarmu pekné závazky. Soudruh inženýr Šetka a soudružka Grygarová z radiokroužku

**DO BOJE ZA SPLNĚNÍ PLÁNOVANÝCH ÚKOLŮ NA POČEST
I. SJEZDU SVAZARMU !**

Mohelnice se připraví do konce dubna ke zkouškám provozního operátora. Z radiokroužku MEZ v Postřelmově se připraví do konce dubna ke zkoušce zodpovědného operátora soudruh Mazur a soudruh Šencl do 15. dubna k téže zkoušce a navíc vycvičí čtyři soudruhy pro zkoušky registrovaných operátorů. Soudruzi Hruška a Krysten se připraví do konce srpna k splnění zkoušek registrovaného operátora a radiotechnika II. třídy. Soudruzi Benda a Tesařík se pokusí zhodnotit vysílač pro 1215 MHz proto, aby umožnili dalším soudruhům

získat titul mistra radioamatérského sportu na VKV.

Klub bude v příštím roce jednou za čtvrt roku provádět branné cvičení, důsledně cvičit povolance se zaměřením na rozšírování členské základny Svazarmu. V kroužcích bude organizovat výcvik tak, aby členové získali odznak radiotechnika I. a II. třídy. Členové klubu jsou všichni členy Svazarmu a příspěvky mají zaplaceny. Nedostatkem v práci bylo, že klub neměl plán činnosti s rozpracovanými úkoly na jednotlivá čtvrtletí, i to, že se nescházeli pravidelně.

Je na každém z pracovníků, ale i aktivistů Svazarmu, aby přispěl k rádnemu zajištění okresní (městské) konference. A to tím více, že tyto konference jsou posledním článkem k přípravě krajské konference a prvního celostátního sjezdu Svazarmu. Úkolem konference je vytvořit takové předpoklady k zlepšení veškeré činnosti Svazarmu, aby úkoly při vyvýšování obranyschopnosti naší vlasti byly nejen plněny, nýbrž vysoce překračovány. To je významný příspěvek všech členů a funkcionářů Svazarmu k upevnění míru na celém světě.

LÍC A RUB ZÁVAZKŮ

Na našich výročních členských schůzích jsou často vyhlašovány a uzavírány velmi hodnotné závazky, které pramení z uvědomění a lásky našich členů k svazarmovské činnosti. Horší však už je to s popularizací těchto závazků, zveřejňováním výsledků a samotnou kontrolou jejich plnění. Proč se o tom zmiňují? Nedávno proběhly výroční členské schůze v základních organizacích, okresních a krajských klubech, na kterých byla uzavřena celá řada hodnotných závazků, zaměřených k zlepšení a zkvalitnění naší činnosti. Zrovna tak tomu bylo i loňského roku. Ovšem málo už jsme se setkali s tím, že by jednotlivé kluby nebo okresní výbory i krajský výbor sledovaly a kontrolovaly plnění závazků během roku, anebo alespoň na výroční členské schůzi ve zprávě, která má hodnotit činnost za uplynulý rok, bylo uvedeno splnění jednotlivých závazků.

S tímto příkladem jsme se setkali jedině v krajském radioklubu v Ostravě, kde soudruzi na tyto dva zásadní úkoly nezapomněli. Závazky z minulé výroční členské schůze byly popularisovány nejenom ve svazarmovském, ale i krajinském tisku.

Během roku se kontrolou závazků zabývala samotná rada klubu. Velmi potěšujícím jevem bylo, že na letošní výroční členské schůzi náčelník soudruh Adámek v úvodu své zprávy jmenovitě hodnotil splnění závazků jednotlivých členů a v diskusi se musil každý člen zodpovídat, jak svůj závazek splnil; v případě nesplnění, jaké příčiny mu zabraňovaly závazek uskutečnit.

Závazky z minulé výroční členské schůze nedostatečně splnili: s. Horkel a s. Šoukal, kteří se také před celým kolektivem z nesplněných závazků zodpovídali.

Jedině takovou důslednou kontrolou a vyhodnocováním uzavíraných závazků můžeme zajistit jejich správné plnění

a zároveň tak vychováváme naše členy k odpovědné práci.

Členové nakonec mají sami radost ze své práce a vede je to k uzavírání dalších závazků, jako jsme byli svědky na této výroční schůzi našich radistů. Na příklad: s. Chytík z Fulneku se zavázal na počest I. sjezdu, že pro Polní den 1956 postaví zařízení pro 144 MHz, složené ze superhetu a dvou až třístupňového vysílače. Dále na krajskou výstavu dodá dva hodnotné exponáty, spiní podmínky pro radiový operátor II. třídy a v základní organizaci Elektrárna Třebovice uvede v život sportovní radistické družstvo, které bude sám ředit. A konečně vyhlásil závazky celého kolektivu radistů z Fulneku:

1. Získáme 5 nových členů a vycvičíme v roce 1956 2 radiooperátory.
2. Aktivně se zapojíme do okresního radioklubu a zajistíme, abychom se při všech akcích umístili v první čtvrtině tabulky pořadí okresních klubů.
3. Na krajskou výstavu zhodníme jeden hodnotný exponát.
4. Polního dne 1956 se zúčastníme na čtyřech pásmech.

Soudruh Šturm se zavazuje, že během roku 1956 získá kvalifikaci radiotechnika I. třídy a na krajskou výstavu radioamatérských prací dodá alespoň jeden hodnotný exponát s rádným schematem a popisem.

S. Lempart vyhlašuje závazky na počest I. sjezdu. Zajistí kurs radistů u povolanců, aby s úspěchem prošlo závěrečnými zkouškami nejméně 90 % frekventantů. Dále získá 3 soudruhy na RT I. stupně a 3 soudruhy na RT II. stupně, a to v I. čtvrtletí 1956.

Dále založí sportovně radistické družstvo u národního podniku Pozemní stavby v Opavě. Postaví s kolektivem vysílač zařízení na cw pro pásmá 80, 40, 20, 14 a 10 m a získá 3 členy do krajského radioklubu.

Dále vyhlásil závazky za členy okresního radioklubu ve Frenštátě na počest I. sjezdu s. Šíbl:

1. Technický odbor při okresním radioklubu postaví panelový telefonický vysílač s příkonem 50 watt.
2. 3 RP se budou zúčastňovat nejméně 70 % závodů.
3. Do I. sjezdu Svazarmu vycvičí 7 radiooperátorů, z toho dvě ženy.

Mezi dalšími byly vyhlášeny závazky členů okresního radioklubu v Krnově, kteří se zavázali, že vycvičí povolance-radisty ve svém okrese tak, aby nejméně 6 posluchačů složilo zkoušky s vyznamenáním a ostatní velmi dobře.

2. Vycvičí radiofonisty pro státní traktorovou stanici v roce 1956, nad kterými si berou současně patronát.
3. Zařízení pro pásmá 80 ÷ 160 metrů zhodní do konce února 1956.
4. Zhodní 5 kusů pistolových pajedel pro okresní radioklub do konce února 1956. Do Polního dne zhodní zařízení pro pásmá 87 ÷ 144 MHz.
5. Na krajskou výstavu dodají nejméně 3 hodnotné exponáty.
6. S. Nikodem a s. Langer se zavazují, že do konca roku 1956 složí zkoušky PO.

S. Prchala se zavazuje, že pro krajskou výstavu dodá nejméně 3 hodnotné exponáty. Dále se zavazuje, že dokončí součet ZMT a o bulharský diplom RDSI. Dále se pak zúčastní všech závodů pořádaných ústředním i krajským radioklubem.

A tak bychom mohli jmenovat celou řadu hodnotných závazků, které uzávřeli naši radisté na počest I. sjezdu.

Věříme, že tak jako loňského, i letošního roku se budou tyto závazky pravidelně vyhodnocovat a tak budou členové vedení k jejich zdárnému splnění, což zajistí přineset zlepšení a zkvalitnění radistické činnosti v Ostravském kraji.

Důst. Mír. Škutčan

**SVAZARMOVCI! UZAVÍREJTE ZÁVAZKY NA POČEST
I. SJEZDU SVAZARMU, AKTIVNĚ PRACUJTE VE SVÝCH
ZÁKLADNÍCH ORGANISACÍCH A KLUBECH!**

VÁŽÍM SI ZKUŠENOSTÍ, KTERÉ JSEM ZÍSKAL VE SVAZARNU

Předvojenský výcvik, kterému se povolanci podrobují ve Svazarmu, má velký vliv na jejich celkové zařazení a na výsledky, kterých dosahují u spojovacích jednotek. A nejsou to jenom úspěchy v základní přípravě; v převážné míře dosahují dobrého a výtečného prospěchu právě v přípravě odborné. Tak tedy vychovává a cvičí ve svých radiových kroužcích Svazarm pro armádu příští třídní specialisty a vzorné spojaře.

Před krátkým časem jsme hovořili s důstojníkem Bočkem. Jeho slova jsme si pro zajímavost ověřili i na zkušenostech důstojníka Němce. Tak se při vzájemném porovnání zjistilo, že velká část povolanců cvičených ve Svazarmu se osvědčuje a neustále zdokonaluje své mistrovství. Pouze nízké procento vojínů přistoupilo k počátečnímu výcviku vzhledem ke svým znalostem příliš sebevědomě a došlo k tomu, že ustrnuli ve svém vývoji.

Nejlépe se u jednotky osvědčuje vojín Karel Kolář a vojín Ladislav Klim.

První z nich, vojín Karel Kolář,

vstoupil do Svazu pro spolupráci s armádou již v roce 1950. Co ho k tomuto kroku přimělo? Dobrě miněná slova starších přátel, kteří se vracejí do zálohy a popularisovali předvojenský výcvik jako nutnou potřebu pro každého, kdo v blízké době nastoupí vojenskou základní službu.

Karel Kolář si vybral radiový výcvik. Jedenak proto, že jeho civilní zaměstnání má určitou souvislost s radiotechnikou, a potom také z toho důvodu, že se již dříve zajímal o činnost radioamatérů-vysilačů. Zde se mu tedy naskytla příležitost vstoupit do jejich řad.

Celý radiový výcvik prováděl v závodní organizaci Svazarmu v Brně. Zajímavý a správně řízený výcvik mu dodaly k intensivnější práci další chuť. Zvláště potom, když se jeho organizaci podařilo na Polním dni dosáhnout velmi příznivého umístění v celkové klasifikaci. Před odchodem na vojnu složil zkoušky RO a tak mohl pracovat na stanici s výkonem 10 W samostatně za přítomnosti odpovědného operátora. Podařilo se mu několikrát

navázat spojení i s amatéry jiných světadílů a tak se přesvědčil i o tom, že s poměrně malým výkonem lze uskutečnit spojení s celým světem.

Dnes říká: „Naši instruktoři pocházelé přímo z řad armády a radioamatérů-vysilačů. Po materiální stránce se o nás staral nejen KV Svazarmu v Brně, ale i naše závodní rada, která náš radiový kroužek podporovala finančně. Tak jsme měli možnost zakoupit si i nejmodernější komunikační přijímač Lambdu. Mnoho cenného materiálu nám věnovala i naše armáda. Nejvíce si však vážíme všech zkušeností, které jsem získal ve Svazu pro spolupráci s armádou. V prvé řadě ve stavbě a směrování anten, znalostech radiotechniky a elektrotechniky. I při provozu na stanicích uplatňují své zkušenosti.“

Mnoho soudruhů se obává zkoušek třídních radistů. Já jsem je splnil hned napoprvé. A za to vděčím Svazarmu. Nyní chci svou třídnost ještě zvýšit, a to nejenom v zájmu splnění úkolů bojové přípravy, ale i proto, abych ukázal, že předvojenská výchova ve Svazarmu má pro naši lidovou armádu velký význam.“

Po skončení vojenské služby hodlá soudruh Kolář opět vstoupit do Svazu pro spolupráci s armádou a uplatňovat v něm podle možnosti řadu odborných zkušeností, které získal na vojně.

Druhým svazarmovcem, který potvrzuje velký význam předvojenského výcviku, je vojín Klim. Kdysi se právě tak jako mnoho jiných lidí domníval, že předvojenský výcvik ve Svazarmu je zbytečný, že bude pouhou ztrátou času. S takovými pocity se rozjel do Břeclavi, kde se měl zúčastnit prvého školení. Tam zjistil, že práce v radiovém kroužku je vlastně neobyčejně zajímavá. Od té doby nevynechal již ani hodinu, i když z počátku materiální zabezpečení spočívalo pouze v bzučáku a klíči. Měl však instruktora, který byl nejen vojenským radistou, ale i radioamatérem. Dovedl nadchnout a přitom dbal na správnou docházku a metodický postup.

Jeho výklad byl pestrý a zajímavý. A což teprve, když se přistoupilo k práci na skutečných stanicích. V červenci 1952 přijímal vojín Klim rychlosť 60 značek za minutu.

Po nástupu základní služby měl pochopitelně náškrok před těmi, kteří se výcviku ve Svazarmu nezúčastnili. Později mu ve zkvalitnění příjmu i vysílání nejvíce pomohlo radiové soustředění. Také byl při závěru hodnocen jako jeden z nejlepších. Dosáhl v té době příjmu okolo 100 značek, přičemž vysílal 100 značek bez jediné chyby.

„Výcvik v příjmu a vysílání,“ říká vojín Klim v závěru našeho rozhovoru, „je nutno provádět soustavně. Jen pravidelným nácvikem je možno dosáhnout mistrovství.“

Jindřich Rathen

SJEZDOVÝ ODZNAK SVAZARNU A SJEZDOVÁ ZNÁMKA

KI. celostátnímu sjezdu Svazarmu vydá ÚV Svazarmu pro delegáty a pozvané hosty slavnostní sjezdový odznak. Odznak je řešen v kruhu, který je zlatý. V kruhu je rudá hvězda se zlatou puškou, padákem a vrtulí. Kolem hvězdy jsou zlaté listy. Pod hvězdou je nápis I. sjezd 1956 a lipové ratolesti. Kolem zlatého kruhu je nápis „Svaz pro spolupráci s armádou“. Odznak je tedy dvoubarevný, kromě rudé hvězdy je vše zlaté.

Nositeli tohoto odznaku se stanou jen nejlepší z nás, kteří budou na krajských konferencích zvoleni za delegáty na I. celostátní sjezd Svazarmu.

I. celostátní sjezd naší vlastenecké organizace, jehož svolání je připraveno na květen 1956, bude mít mimořádný význam nejen pro naši vnitrosvazovou činnost, ale i pro rozvoj branné výchovy všebec.

Veškerá opatření ÚV Svazarmu ke sjezdu jsou zaměřena nejen k upevnění jednotlivých svazarmovských orgánů, ale současně i k popularizaci činnosti Svazarmu mezi obyvatelstvem.

Jedním z propagativních opatření je vydání sjezdové známky. Sjezdová známka je modrá a její hodnota je 2,— Kčs. Je určena předešlím členům Svazarmu a bude se vylepovat do nového členského průkazu na 5. straně do políčka „Zvláštní známka“.

Vylepování sjezdových známek se stane důležitou součástí práce našich agitátorů v ZO, kteří ji nejen osobně každému členu vylepí, ale současně s ním projednají uzavření osobního závazku v předsjezdové soutěži. Náčelníci a rady klubů zajistí, aby členové klubu měli sjezdové známky vylepeny ve svém novém členském průkazu. ÚV Svazarmu je pevně přesvědčen, že funkcionáři výborů krajských, okresních i základních organizací Svazarmu využijí vydání sjezdové známky k dalšímu zintenzivnění předsjezdové propagandy i soutěže a zajistí, aby každý člen měl tuto sjezdovou známku řádně a včas vylepenu.



VOLÁ OK3KBP.

Deň čo deň sú z antény kolektívnej vysielacej stanice OK3KBP vysielané telegrafné značky, ktoré na svojej púti okolo zemeguli sú zachytávané radioamatérmi celého sveta. Uzatvárajú sa piateľstvá na veľké vzdialenosť s neviditeľnými priateľmi – amatérmi z Uralu, Vladivostoku alebo až z Filipín.

Kolektív vysielacej stanice OK3KBP je družný. Každý z nich sa snaží nadviazať čo najviac spojenia a tým získať najviac QSL-lístkov (kveslov), ktoré si amatéri po naviazaní spojenia navzájom posielajú ako dôkaz o pravdivosti naviazaného spojenia a zároveň ako krásnu spomienku z rôznych končin sveta.

Každá kolektívna stanica musí mať zodpovedného a prevádzkového operátora, ktorý jsoy zodpovedný za dodržiavanie poriadku na vysielacej stanici a odborný rast členov ako i nových kádrov. Prevádzkovým operátorom kolektívnej stanice OK3KBP je súdruh Ján Korčák. Svoju činnosť v obore radia započal r. 1949 v Trnave na strednej škole. Tam po prvýkrát sa započíval do tajomných telegrafných značiek, ktoré si ho úplne podmanili a tým donutili k usilovnému cvičeniu. Od toho času jeho úspechy zo dňa na deň vzrástali. V januári 1952 sa stal RO (radiooperá-

tor) a v novembri 1954 PO (prevádzkový operátor), je vlastníkom vysvedčenia radiotelegrafistu I. triedy a radiotechnika II. triedy. Po dobu svojej činnosti nadviazať 2 500 spojení a získať 1 800 QSL-lístkov od radioamatérov z celého sveta. Hoci nadviazaných spojení má opravdu mnoho, je vzrušený, keď sa mu ozve amatér z Austrálie, Kuby, Vladivostoku, alebo amatér TA1DX z Turecka. Jeho práca však nekončí za vysielacou stanicou. Je najaktívnejším pomocníkom a cvičiteľom pri výcviku nových radistov v Bratislave. Okrem kurzu, kde prednáša, vycvičil v kolektívnej stanici OK3KBP 7 nových radiooperátorov a jedného prevádzkového operátora.

Napriek tomu, že má veľa učenia na VŠT, vo voľných chvíľach sám prichádza na MV Švázarmu, či nie je nutné previesť prednášku alebo spojovaciu službu. Jeho práca ako aktivistu je opravdu príkladná. Prevádzka prednášky frekventantom – budúcim radistom, školeným pre služby CO. Zúčastňuje sa všetkých branných spojovacích cvičení radistov v teréne ako inštruktor. Na XXX. šestodnej medzinárodnej motocyklovej súťaži vykonával čestne sverený úkol, zaisťovanie radiového spojenia.



Soudruh Ján Korčák, PO stanice OK3KBP, občiansky inštruktor bratislavských radistov

Pomáhal školiť radistov na strojne traktorových staniciach, čím má tiež zásluhu na zdarnom priebehu žatevnych prác.

Príkladná radistická činnosť s. Korčáka by mala nadchnuť všetkých radioamatérov pre rozvoj radioamaterského športu v našej vlasti.

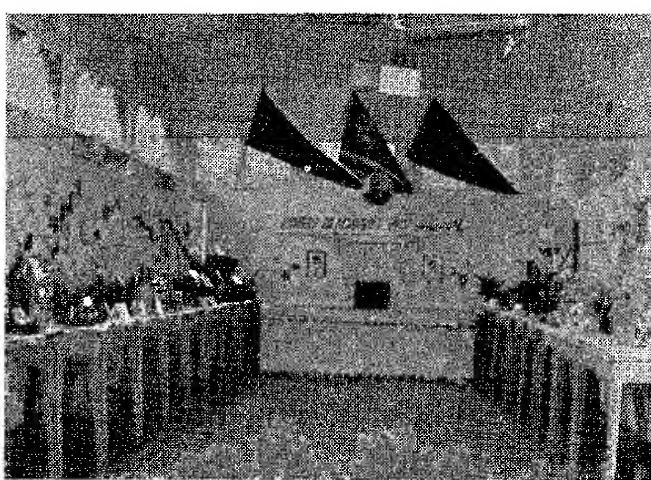
Pylypov Štefan

ŠUMPERK SE DOZVĚDĚL O PRÁCI SVÝCH RADISTŮ

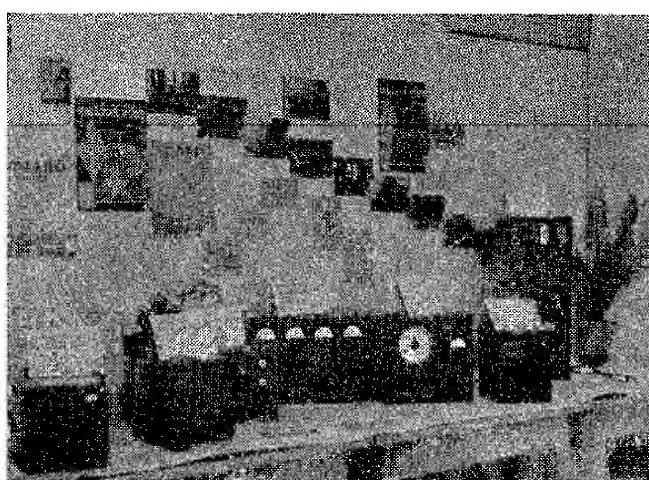
Členové našeho ORK již delší dobu uvažovali o uspořádání výstavy radioamatérských prací v Šumperku. Bylo mnoho různých nápadů, jak to či ono provést, ovšem zkušenosti nebyly žádné. Probíraly se otázky vhodné místo, pravděpodobný počet exponátů, výzdoba místo, a pod. Chtěli jsme, aby se naše výstava veřejnosti líbila a není skutečně lehkým úkolem dokázat, aby návštěvníci, z nichž velká většina nejsou radioamatéry, neprošli jen kolem vystavených exponátů, ale aby byly co nejlépe informováni o účelu jednotlivých zařízení a celý ráz výstavky aby jim uká-

zal, jaké možnosti a uplatnění mohou najít ve Svazarmu. Tento cíl se nám z velké části podařilo dosáhnout, jak soudime z příznivé kritiky návštěvníků. Po všech této úvahách jsme přistoupili k vlastnímu provedení výstavy. Byly zajištěny vhodné místo v závodním klubu Závodu 1. pětiletky, současně jsme vyzvali ostatní kroužky na okrese ke spolupráci a zaslání exponátů. Velmi kladně se projevila spolupráce s okresním výborem Svazarmu. Zejména předseda s. Urbánek nám občas pomáhal instalovat výstavu a s pomocí jednoho soudruha provedl skoro veškeré

aranžérské práce. Poznali jsme, že uspořádat výstavu není věc lehká a že vyžaduje občasnost zúčastněných. Avšak je-li chuť k práci a dobrý kolektiv, i když jen několika soudruhů, nemí třeba se bát pořádání výstavy. Naše úloha byla ještě ztížena tím, že v období konání výstavy jsme uspořádali krajské dvou a třídení školení RO a RT a inštruktorů základních kroužků radia, při čemž jsme měli funkce přednášejících. Bylo pro nás štěstím, že jak výstava, tak školení bylo prováděno v jedné budově, takže jsme se střídalí v obsluze výstavy a přednáškách. Byl to pro nás velmi rušný týden, ve



„Kupředu za masový rozvoj Svazarmu“ – šumperští radioamatéři dobrě znají svůj nejdůležitější předsjezdový úkol!



Práce soudruhů ze Závodu 1. pětiletky dokazují, že právem tvoří jádro radioamatérského hnutí na okrese

kterém proběhla výstava, kterou zhlédlo kolem 1 000 návštěvníků, a kurs, který jsme zakončili prováděním zkoušek RÓ a RT I. a II. třídy. Bylo velkým kladem, že posluchači kursu si několikráté prohlédli vystavené exponáty, o nichž se rozprádala živá rozprava s konstruktéry a tak se doplnovala teorie s praktickými ukázkami. Litovali jsme, že filmy, které měly propagovat radioamatérský sport a byly nám přislíbeny Ústředním radio klubem, došly až po skončení výstavy. Taktéž nás nepříjemně překvapili soudruzi z ostatních kroužků na okrese

tím, že přes naše několikeré vyzvání nezaslali ani jeden exponát, přestože jistě mají různá zařízení, kterými mohli přispět k obohacení naší výstavy. Proti tomu nutno vyzdvihnout soudruhy z ostatních okresů Olomouckého kraje, kteří se zúčastnili krajského školení a kteří osobně přivezli svá zařízení, címž rozšířili počet našich exponátů o 10 kusů. Přesto, že této výstavě všechny exponáty byly od členů našich kolektivek, byla výstava podle posudku návštěvníků bohatě obsazena počtem asi 76 exponátů. Vlastní výstava byla ve dvou místnostech,

v nichž v prvé byla vysílač stanice pracující propagačně pro návštěvníky a dále přehlídka různých továrních měřicích přístrojů, přijímače Lambda a televizory. V druhé místnosti pak byly výlučně amatérské výrobky od zařízení na PD až k radiem řízeným modelům. Fotografie, QSL lístky, amatérské časopisy a květiny dokreslovaly ráz výstavy a pomohly vytvořit příjemné prostředí. V celku možno říci, že výstava splnila svůj propagační úkol a seznámila naše občany a hlavně mládež s prací a výsledky radioamatérů svazarmovců v Šumperku.

J. Hejtmánek

NÁVŠTĚVOU U JUGOSLÁVKÝCH RADIOAMATÉRŮ

R. Siegel

Za svého pobytu v Jugoslávii měl jsem možnost setkat se s celou řadou jugoslávkých radistů a seznámit se s jejich prací. Navštívil jsem městský klub v Lublanu, kde jsem se seznámil s několika operátory klubovní stanice YU3AJK. Stanice je umístěna v poměrně malých prostorách dvou místností, ale nadšení a lásky k radioamatérské práci překonává prostorové i materiálové potíže klubu. Stanice pracuje převážně na pásmech 3,5 MHz a 7 MHz. Z deníku i bohaté kartoték QSL lístků je vidět, že jež živá a plná práce s amatéry celé Evropy i ostatních světadílů. Velmi silnou a agilní skupinou jsou vyznavači VKV. Okolní hory Slovinských Alp jim poskytují mnoho příležitostí k soustavným pokusům. Pracují na pásmu 144 MHz a navázali několik úspěšných spojení s italskými a rakouskými amatéry. Všichni se těší na spolupráci s našimi stanicemi, zejména o Polním dni a VKV závodu.

Zařízení, s kterými pracují, jsou většinou několikastupňové krystalené řízené vysílače a konvertovery ke komunikačnímu superhetéru, takže při řádné organizaci pokusů a stejně dobrých zařízeních na naší straně bude jistě dosaženo úspěšných spojení.

Podle zpráv YU3CW, YU3AW a YU3LR byly o Polním dni slyšeny stanice OK3, zejména OK3DG. YU stanice také OK3DG volaly, protože však volaly CW, na což naše stanice nejsou zařízeny, ke spojení nedošlo. Nejagilnější stanice na VKV jsou YU3CW a YU3EN.

Jejich QTH je v okolí Mariboru a jako VKV QTH bývá 1700 m vysoká kóta alpského pohoří 73 km jihozápadně od Grazu. Stanice pracují na kmitočtech 144,015 MHz, 145,8 MHz a 145,17 MHz. Pracují pravidelně s rakouskými amatéry z Vídne.

V Bělehradě jsem navštívil ústředí Svazu radioamatérů Jugoslavie a byl jsem velmi srdečně přijat sekretářem svazu YU1AK. V srdečném a přátelském pohovoru jsme se vzájemně informovali o radioamatérském hnutí našich zemí a konstatovali potřebu užší a intensivnější spolupráce mezi oběma organizačemi a jejími příslušníky. YU1AK slíbil, že čtenáře Amatérského radia seznámí se životem jugoslávkých radioamatérů článekem.

Rád využívám touto cestou srdečný pozdrav jugoslávkých radioamatérů našim radistům a přání mnoha zdaru v budoucí spolupráci.

NA POMOC ZAČÁTEČNÍKŮM

DVOUELEKTRONOVÝ PŘIJIMAČ

10 - 160 m.

Emil Hlom, OK1AEH, mistr radioamatérského sportu

Přijimač, který jsem vystavoval na II. celostátní výstavě radioamatérských prací v Praze, není žádnou novinkou. Je to běžné zapojení, které se vyskytuje v každé radiotechnické příručce a časopisech.

Použil jsem součásti a elektronky, které jsem měl toho času k disposici. Pro toho, kdo si na stavbu podobného přijimače bude zakupovat nové součásti, doporučuji užít nových typů miniaturních elektronek Tesla, které mají lepší elektrické vlastnosti, jako menší vnitřní kapacita a tím snáze pracují na vyšších kmitočtech, větší strmost a tím větší zesílení přijímaných signálů.

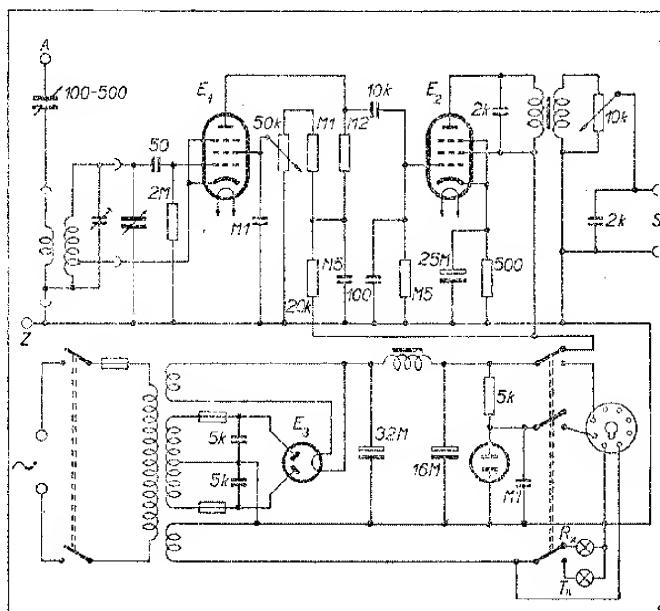
Při návrhu přijimače (to je v době mé RP činnosti) jsem měl na mysli jeho užití i při budoucím provozu vysílače třídy C. Proto jsem na přední panel zamontoval osmipólovou (oktaľ) objímku, na kterou je zavedeno napájení vysílače z eliminatoru přijimače. Objímka je zapojena takto: žhavicí napětí je zapojeno trvale, anodové napětí 250 V a 100 V stabilizovaných jsou zapojeny přes přepínač příjem-vysílání, který je umístěn rovněž na předním panelu. Tento přepínač signalizuje svou polohu tím, že dalšími kontakty zapojuje buď osvětlovací žárovku stupnice při příjmu, nebo při vysílání kontrolní žárovku umístěnou vedle objímky napájení vysílače, při čemž žárovka na stupnici zhasne a anodové napětí přijimače se přeruší. Příposlech vysílání jsem prováděl interferenčním vlnometrem.

Zapojení je klasické, první elektronka pracuje jako mřížkový detektor se zpětnou vazbou a druhá elektronka zesiluje nízkofrekvenční signál pro sluchátko. Usměrňovač je rovněž běžného zapojení. Je to dvoouce-

ný usměrňovač s pojistikami v anodách usměrňovači elektronky. Pro napájení stínící mřížky vysílače je použita stabilizační doutnavka malého typu (100 V/10 mA). Síťový transformátor je použit takový (60 mA), aby byl schopen napájet vysílač třídy C o příkonu 10 W.

Přijimač je určen jen k poslechu na sluchátko, proto je osazen dvěma nf pentodami. Kdo by chtěl poslouchat na reproduktor, nechť na druhém stupni použije elektronku koncovou, která bude schopna dodat potřebný výkon pro reproduktor. V tom případě se změní velikost odporu v katodě (podle hodnot v katalogu elektronek); na něm vzniká záporné mřížkové předpětí.

Rízení zpětné vazby je prováděno potenciometrem, kterým se mění napětí stínící mřížky detekční elektronky. Částečné řízení selektivity je provedeno otočným kondenzátorem v přívodu od antény k antennímu vinutí cívek, které jsou výmenné. Pro každé pásmo je jiná cívka. Jsou navinuty na výprodejních keramických kostrách, které jsou zasazeny do pětiničkových patic od starých typů elektronek. Rozprostření pásm je vyřešeno tak, že na každé výmenné cívce



je namontován trimr, kterým je cívka naladěna do pásmo a vlastní ladící kondenzátor má malou kapacitu. Tím je možno rozprostřít pásmo téměř na celých 180°. Regulace hlasitosti sluchátek je provedena až za výstupním transformátorem proto, aby vyloučil rozdávání kmitočtu, které by nastalo při zapojení regulátoru obvyklým způsobem do mřížkového okruhu koncové elektronky (změna zátěže pro anodový

okruh detektoru). Rozložení součástí a umístění výměnné cívky je patrnou z fotografie, která je otištěna v knize Amatérská radiotechnika, I. díl, str. 167, obr. 5-110. Přijimač je na kovové kostře s předním panely, která je umístěna v dřevěné skřínce s odklapným víkem ke snadnému přístupu při výměně cívky.

Takovýto přijimač doporučují začínajícím amatérům. Naučí se při jeho stavbě

základním pracem – montování, spájení, vinutí cívek a potom při poslechu zručnému vyladování stanice, důležitému zejména při telegrafních závodech. Sám jsem tento přijimač používal jako RP a OK a odpolslouchal jsem na něm velký počet spojení amatérů vysílačů z mnoha vzdálených zemí. Tato zkušenosť je dobrou průpravou stát se dobrým operátorem i při pozdějším užití přijímaců složitějších.

MALÝ, PROSTÝ A LEVNÝ SUPERHET

J. Smítka

Do bakelitové skřínky rozměrů 25 × 12 × 15 cm je vestavěn pravý opak velkých, přepychových a tím i nákladných superhetů, jaký byl popsán v dubnovém čísle ročníku 1953. Osazení: 2 ECH21, EBL21. Mf = 450 kHz. Spotřeba 30 W. Výkon i přes malý (8 cm) reproduktor velmi dobrý.

Superhet i všechny ostatní přijímače, mohou být stavěny ve dvou typech. Velké, citlivé přístroje s přijemním přednesem a všemi vynořenostmi a naproti nim trpasličí přijímače, kde jsou hlavním činitelem malé rozměry a malá váha, který ovšem velmi omezuje jak citlivost, tak i akustický výkon. Přijímač, který chci popsat, má v sobě spojovat výhody obou provedení. Není velký, je snadno přenosný, tónová část stačí i nejslabší stanice zesilit na pokojovou hlasitost.

V přístroji je použito standardních elektronek řady E. Má rozsahy krátkých a středních vln a rozsah amatérských pásem 60–180 m. Cívková souprava je amatérská, mezifrekvence pokud možno tovární, ale i amatérské splní dobře jím určený úkol. Ladici duál je miniaturní 2 × 490 pF. Skřinka, kostra a stupnice byly prodávány nedávno v radiotechnických prodejnách.

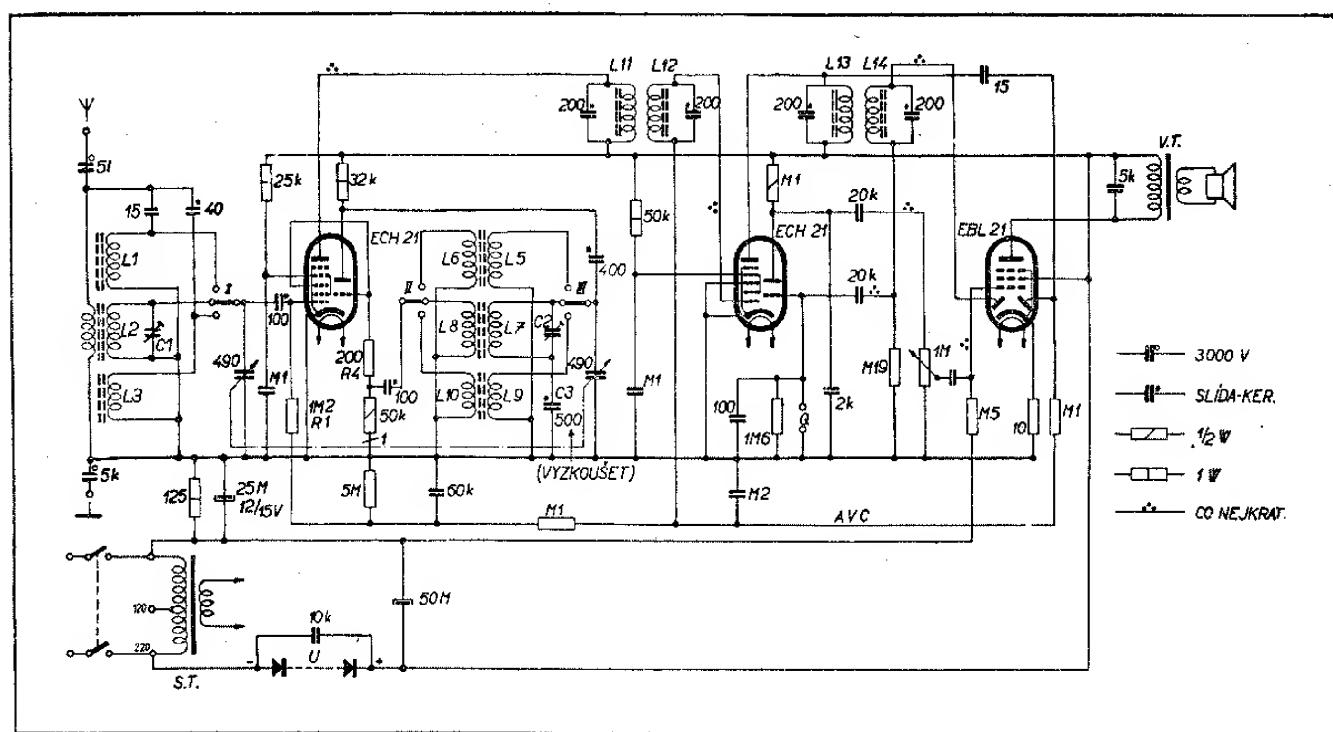
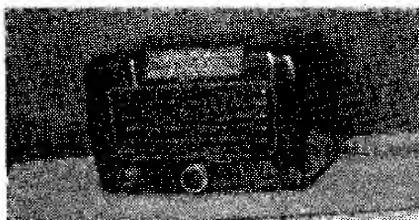
Zapojení je celkem normální. První mřížka směšovače je vázána se vstupními obvody kondensátorem 100 pF. Na

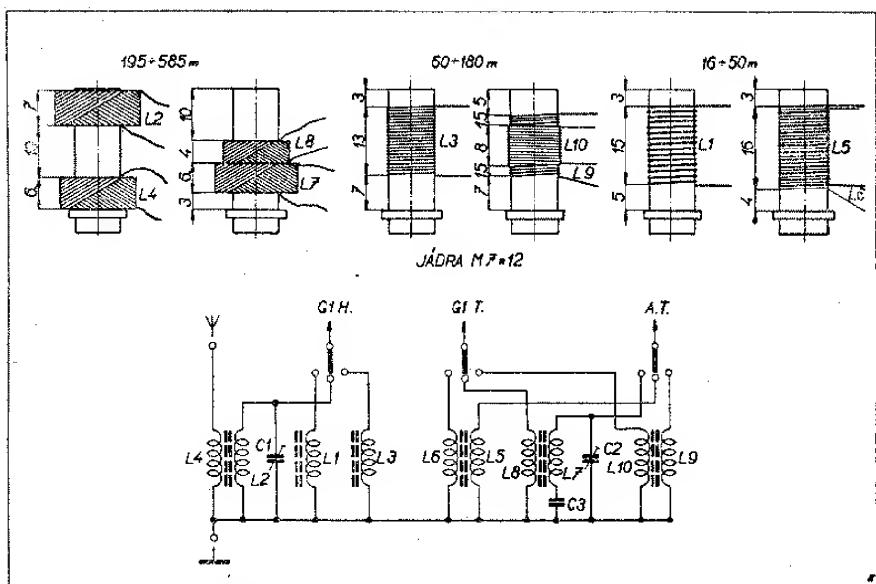
její svod 1,2 MΩ je zavedena automatica. Odporem R4 ($\approx 200 \Omega$) po sestavení nastavíme proud, procházející svodem oscilátoru ($R2 = 50 \text{ k}\Omega$) na 0,2 mA na všechny rozsazích. Měříme miliampérmetrem do 1 mA v bodě 1 (na schématu). Mezifrekvenční zesilovač je také řízen automatickou. Detekční dioda má malé záporné předpětí, asi 0,5 V. Proto usměrňuje střídavé napětí větší, než je tato hodnota. Získáme tím zlepšenou selektivitu a ladění bez šumu mezi stanicemi. Regulátor hlasitosti bylo možno zapojit do mřížky EBL21, vzhledem k velmi silné automatici, bez nebezpečí přetížení tónové části při poslechu silnějšího vysílače. V automatici je zapojen vybíjecí odporník 5 MΩ, jehož využití způsobí to, že při ladění musíme dlouho čekat po přejetí silnější stanice, až se vybijí kondensátory (0,2 μF a 60 nF) a tím na opětné stoupnutí citlivosti přístroje. Trioda druhé ECH21 pracuje bez záporného předpětí. Skreslení zabírá vysoký mřížkový svod. Získáme tím na zesílení, takže je skoro dvojnásobné. Záporné předpětí pro koncovku vzniká v záporné části eliminátoru na odporu 125 Ω/1 W a je filtrováno elektrolytem 25 μF na 12–15 V. V anodě EBL21 je připojen osmicentimetrový reproduktor s výstupním transformátorem, přizpůsobeným 7000 Ω. Žhavicí napětí je dodáváno transformá-

torem. Anodové napětí je usměrňováno selenem přímo ze sítě. Proto je nutné připojovat antenu a uzemnění přes izolační kondenzátory 5 nF/1000 V provozních, nejlépe olejové z výprodeje. Přenoska rovněž musí mít ve studeném přivedu kondenzátor asi 0,1 μF a v živém asi 20 nF, oba olejové na 1 kV. Chceme-li mít také připojku pro druhý reproduktor, pak vyvedeme sekundár VT. Selen, který je na 300 V 60 mA s průměrem destiček 1,5 cm, je blokován kondenzátorem 10 nF. Síťový spinač, vzhledem k přímému připojení na síť, musí být dvoupolový.

Poněvadž použitý přepínač měl 3 × 3 polohy, 1 segment, musejí se vazba s antenou spojovit bez přepínače. Při středních vlnách je vysokoinduktivní, při kratších je kapacitní. Antennní cívka L4 (150 závitů) totiž při kratších vlnách působí jako tlumivka, nemá proto velkého vlivu. Při stř. vlnách především odstraňuje vliv kapacity antény na sladění vstupu.

Hodnoty a rozměry cívek jsou patrný z obrázku. Všechny středovlnné cívky vi-





Cívková souprava: Jádra M 7 × 12 jsou v trolitulových kostrách. Pro jiná jádra nutno přepočít počty závitů (viz Pacák: „Fyzikální základy radiotechniky“ I. díl, str. 94 nahoru).

L₁ — 13 z. kablík 40 × 0,05
 L₂ — 118 z. kablík 20 × 0,05
 L₃ — 42 z. drát 0,35 Cu Sm
 L₄ — 150 z. drát 0,15 bavlna
 L₅ — 13 z. drát 0,6 2 × bavlna
 L₆ — 12 z. drát 0,2 bavlna
 L₇ — 72 z. drát 0,2 bavlna

L₈ — 35 z. drát 0,2 bavlna
 L₉ — 36 z. drát 0,35 Cu Sm
 L₁₀ — 17 z. drát 0,12 Cu Sm
 L₈ a L₁₀ na papírovém prstenci posuvně
 L₆ v mezerách cívky L₅

neme křížově. Oscilátorová vazební cívka je vinuta na papírovém proužku a její polohu nastavíme až v hotovém přijímači. Krátkovlnné cívky vineme závit vedle závitu. Vývody by nejlépe zajišťovat nitrolakem. Mezifrekvenční filtry mohou být jakékoliv pro mf = 450 kHz. Vyhoví dobré i amatérské. Základní zásada, které se při jejich výrobě musíme držet, je používání pouze jakostního materiálu. Kondensátory keramické nebo silídové, 200 pF. Cívky mají indukčnost 633 μ H. Jsou vinuty na jádře M7 × 12 vf kablíkem a mají 205 závitů. Středy cívek jsou vzdáleny 4,5 cm. Na krátkých vlnách se i při této vzdálenosti obtížně ladí. Ostatní podrobnosti povídá obrázek. Doladovací trimry jsou pouze u středovinných cívek. Krátké rozsahy sladíme pouze v jednom bodě tak, aby nám souhlasila pásmá, nepotřebujeme tedy trimry. V přístroji nebylo užito mf odlaďovače, avšak přijímač není rušen hvizdy, ani nevyzařuje vf energii.

Cívky jsou montovány na pertinaxových destičkách nad kostrou. Mezi oscilačními a vstupními cívky jsou připevněny stínící plechy, aby nebyla vyzářována energie oscilátoru antenou. Trimry C1 a C2 jsou připájeny přímo na kostru.

Můj reproduktor měl výstupní transformátor přizpůsobený elektronice UBL21, t. j. 3500 Ω . Pro dosažení plného výkonu a dobrého přednesu bylo nutno jej převinout. Transformátor má jádro asi 2 cm². Opatrně odvineme sekundár a uschováme drát. Pak odvinem i primář. Nový primář bude mít 1500 závitů drátu ø 0,08 mm. Prokládáme po 300 závitech jemným papírem. Drát 0,08 jsem odvinul z primáru mf transformátoru 1 : 3 (novější typ, staré mají drát ø 0,03!). Ještě i 0,09 dobře vyhoví. Poté isolujeme několika vrstvami papíru.

(Já k tomu účelu používám tenkého ige-
litu z pláště a ubrusů.) Vývody nastavíme ohebným lankem. Po sestavení transformátoru musí mít primář ss odporníkem asi 350 Ω . Nyní navineme původní sekundár. Po isolování sekundáru je možno transformátor sestavit a zamontovat. Zprvu jsem očekával, že se bude zahřívat, neshledal jsem jej však nikdy teplejší, než bylo jeho okolí. Komu by snad vytápěl, nechť zvětší předpěťový odpór, zvětší tím neg. předpětí koncovky, čímž klecnuje její proud.

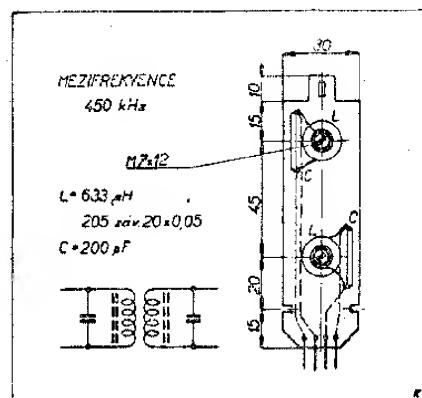
Střlový transformátor je vinut na malém jádře, asi 4 cm². Mělo bylo z výprodejní tlumivky. Ovšem, že složíme plechy tak, aby byly bez mezery, (t. j. střídavě). Má na 1 volt závitů $n_v = 45 : q$. Po násobení žádaným napětím dostaneme potřebný počet závitů, na sekundáru musíme ještě násobit 1,07. Zde tedy: $45 : 4 = 11,25$ záv. Pro 120 V: $120 \times 11,25 = 1350$ závitů. Doplněk do 220 V je $100 \times 11,25 = 1125$ záv. Na sekundáru je navinuto $6,3 \times 11,25 \times 1,07 = 76$ záv. Příslušný drát vypočteme podle vzorce: $\sqrt{\frac{I}{2}}$ z proudem

I, kterým je vinutí namáhané. Sekundár musí dodávat proud $2 \times 0,33$ A, 0,8 A a ještě proud osvětlovacích žárovek, t. j. $2 \times 0,3$ A. Celkem tedy 2,06 A. Příslušný drát asi 1 mm. Spotřeba na sekundáru je 13 W. Odhadneme účinnost trafa na 75 %, pak bude tedy spotřeba primáru asi 17,3 W. Proud při 120 V je 0,145 A, při 220 V je 0,079 A. Drát na 120 V je 0,27 mm, na doplňku do 220 V je 0,2. Vineme ve vrstvách, které prokládáme.

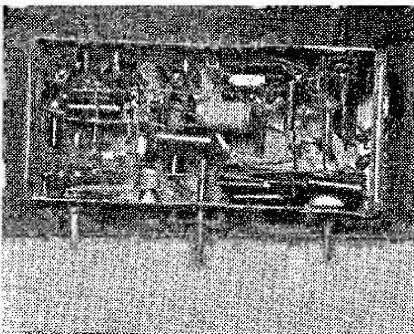
Na kostru do uvedené skřínky přimonutujeme reproduktor, transformátor, objímky (pozor na stínící plechy a na správnou polohu objímky, tak aby choulostivé spoje byly co nejkratší, jinak

se nevyvarujete vazbám a tím různému písání a vytí!), přepinač a potenciometr. Na konec si ponecháme choulostivější součásti: duál, selen, cívky. Stavba jde rychle, není třeba nic vrtat, jen je nutno mít zásobu krátkých šroubků M3. Na duálu je převodový kotouček o průměru 7 cm. Nosník pro stupnice vyrobíme ze zinkového plechu síly 1 mm. Prostor, po kterém bude jezdit ukazatel, stejně velký jako stupnice, nastříkáme černou barvou. Bílý ukazatel je připevněn na šnůrce napnuté perem na kladkách (jsou z Kovomatu, hliníkové o Ø 10 mm). Je výhodné používat na převody rybářského vlasu, neklouže a přepruje sám. Stupnice prodává radiotechnická prodejna. Kdo by ji nesehnal, ať zmenší na délku 11 cm některou jinou stupnicí pro přístroj, kde je použit tentýž duál (na př. Romance), přerýsuje na čtvrtku. Po dohotovení přerysu fotografuje na desku, vyvolá a překopíruje na potřebnou délku, opět na desku, dlouhou 15 cm a ořízne na rozměr 15 × 6 cm. Protože však bude mít písmena černá, musí se prostor pod stupnicí nastříkat bílé a ukazatel pak bude černý. Dlužno podotknout, že nemí nutné změňovat stupnice na 11 cm, všechny rozměry však musí být ve správném poměru. Na 11 cm se upraví až ve zvětšováku.

Když máme vše na kostře, začneme se spojováním. Jako spojovacího drátu užívajeme měděného s cínovaným povrchem, s igelitovou nebo bavlněnou izolací. Pájíme nejlépe malým nízkovoltovým pájedlem, nepřipálíme si již udělané spoje. Přístroj je totiž ke konci stavby špatně přistupný. Nejdříve spojíme spoje ve schématu označeném a a ostatní choulostivé spoje. Zde úzkostlivě setříme drátem. Pak zapojíme cívkovou soupravu (cívky s přepinačem) a žhavení elektronek spojíme s transformátorem. Než budeme pokračovat, přesvědčíme se o správnosti zapojení cívkové soupravy nejakou zkouškou! Později se chybou velmi obtížně hledá! Když je vše v pořádku, pokračujeme ve stavbě po pořádku, a sice od sitě. Nejprve napájecí část, pak konec, celou nf část, pak příbereme mf zesilovač a nakonec si necháme směšovač. Po dohotovení každého stupně jež zkoušíme nějakým obvyklým způsobem (na př. dotykem na první mřížku, i ve vf obvodech bude dotyk provázen normálními zvukovými efekty,



Mf filtr. Pertinaxová destička 1 mm nese 2 cívky a 2 jakostní kondensátory. Kryt 30 × 30 × 85 je k filtru připevněn pertinaxovým klínkem v očku



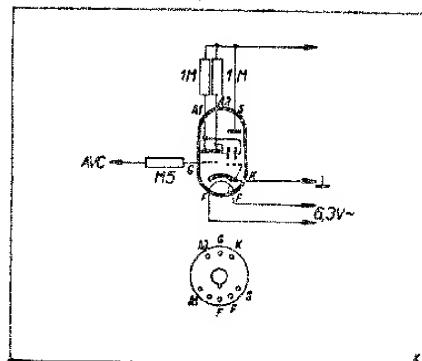
Montáž součástí pod kostrou přijímače

ovšem mnohem slabější.) Po dohotovení směšovače má již také přijímač reagovat na dotyk na antenní zdířku a jistě se nám podaří zachytit nějaký silnější vysílač. A nyní již můžeme přikročit ke sladování.

Těm, kdož mají přístup k pomocnému vysílači a k citlivému miliampérmetru nebo outputmetru, nečiní potíže. To, co zde napíši, má pomocí těm, kteří nemají takové možnosti. Ti se totiž u takovýchto superheret uchylují k tomu, že se spokojí se sladěním „od oka“. To ovšem vede k velké ztrátě výkonu a znechutní jim další práci. Pomocný vysílač nám nahradí rozhlasové vysílače, outputmetr indikátor ladění — magické oko EM11 nebo podobné, které se jistě v každé dílně najde. Zapojíme je podle obrázku, a připojíme k přijímači. Mřížku připojíme do automatiky na kondensátor

60 nF. Můžeme začít sladovat. Připojíme antenu a „ulovíme“ na kterýchkoliv vlnách nějaký vysílač a sladíme mezifrekvence. Jádry otáčíme pertinaxovým šroubovákem, nikdy ne železným. V nouzi vystačíme i s ořezanou špejí. Doporučuje se při sladování jedné čívky mf transformátoru rozladit druhou kondensátorem asi 100 pF. Není to nutné. Nyní přepneme na rozsah, který chceme sladovat. Na středních vlnách si vyhledáme 3 vysílače, které dobře slyšíme, jejichž délky vln známe (poličko na stupni), jeden na začátku, druhý uprostřed, třetí na konci stupnice. Pro střední vlny nejlépe Prahu (nár. okr.), Brno a Československo 243,5 m. Na svá místa je dostaneme laděním oscilátoru: Prahu cívkovou, Československo trimrem C2, Brno otočnou pertinaxovým kondensátorem, zapojeným místo C3, jež po sladění změříme a nahradíme odpovídající pevnou hodnotou. Při „doprovádování“ stanic na místa nehledíme na údaj oka. Teprve nyní při Praze dodajeme vstupní cívku na největší výchylku oka, při Československu trimrem C1. V třetím bodě nám bude vše již samo souhlasit. Když se nám výše oka zavřou, zkraťme antennu. Na ostatních rozsazích nastavíme oscilátorovou cívku pásmu a doladíme vstup někde na středu stupnice. Po sladění zajistíme čívky roztokem vosku v benzíně.

Nyní zbývá přístroj zamontovat do skřínky a je hotov. Přišroubujeme ke skřínce jak kostru, tak i držák stupnice šrouby M4 a M3. Šrouby knoflíků zálejme asfaltem! Přívodní šňůru nejlépe



Optický ukazatel ladění jako pomůcka pro sladování superhetu

flexo, celogumovou. Často ji kontrolyme, aby nemohla být zdrojem nebezpečí pro své okolí.

Kdo dodrží údaje o čivkách, neodchýlí se mnoho od hodnot, udaných ve schématu a podrží se v zásadě návodu, bude s přístrojem spokojen.

Přístroj je velmi selektivní a má velkou vstupní citlivost. S uzemněným vstupem (antenní zdířka zkrácena na kostru) hraje nejen Praha, ale i Československo. S úspěchem používám v přijímači elektronek „Z“, bez záruky (neshledal jsem podstatného rozdílu ve výkonu při jejich záření s normálními elektronkami). Doufám, že přístroj udělá tomu, kdo si jej postaví, také takovou radost jako mně, a že s ním užije mnoho hezkých chvílek o dovolené.

SAMOČINNÁ VZPĚRA

Oldřich Havlík

Jako pouzdra pro přístroje různého druhu se velmi často používá skříň, opatřeným víkem, odklápěným směrem vzhůru. Jsou to na př. zkoušecí přístroje elektronek, větší měřicí přístroje různých typů, gramofony, magnetofony a pod.

V těchto případech vystává otázka, jakým způsobem zajistit u přístroje, kterého právě používáme, víko ve zvednuté poloze. Obvykle se používá různých kovových vzpěr, které však většinou musí být buď ručně aretovány ve zvednuté poloze, nebo naopak ručně uvolňovány z této polohy při sklápení víka.

Snaha po usnadnění manipulace s přístrojem a po odstranění i těch drobných úkonů, spojených s ruční obsluhou vzpěry, vedla během doby k sestrojení různých typů vzpěr více či méně samočinných.

Jak je patrné z výkresu, skládá se tato vzpěra z 8 základních částí: 1 - vodítka posuvné vzpěry, 2 - posuvná vzpěra, 3 - závěs posuvné vzpěry, 4 - otočná zarážka, 5 - horní čep, 6 - střední čep, 7 - podložka, 8 - ocelová pružina.

Provedení jednotlivých částí je patrné z příslušných výkresů.

Popis činnosti vzpěry

Hlavním činitelem, který samočinně fixuje i uvolňuje vzpěru, je otočná zarážka 4. Je opatřena 4 čípkami, rozmístěnými v pravidelných roztečích po 90°

na daném průměru, a 2 křídlovými výstupy. Tato zarážka je pomocí středního čepu 6, který je roznýtováním svého konce pevně spojen s dolním koncem posuvné vzpěry 2, volně a otočně upevněna na posuvné vzpěry 2, přičemž podložka 7 slouží k zmenšení tření při otáčení.

V provozu se dolní konec posuvné vzpěry 2 pohybuje po zadní straně vodítka posuvné vzpěry 1, zatím co otočná zarážka 4 se posouvá po přední straně tohoto vodítka, a to tak, že otočná zarážka 4 se svým průměrem Ø 14,5 mm pohybuje mezi vodicími lištami vodítka posuvné vzpěry 1, a čípky - jejichž vzájemná kolmá vnější vzdálenost je 8 mm - se při tom pohybují v podélném výřezu vodítka 1, jehož šíře je 10 mm. Křídlové výstupy otočné zarážky 4 jsou při tom nataženy do podélné osy výřezu vodítka 1.

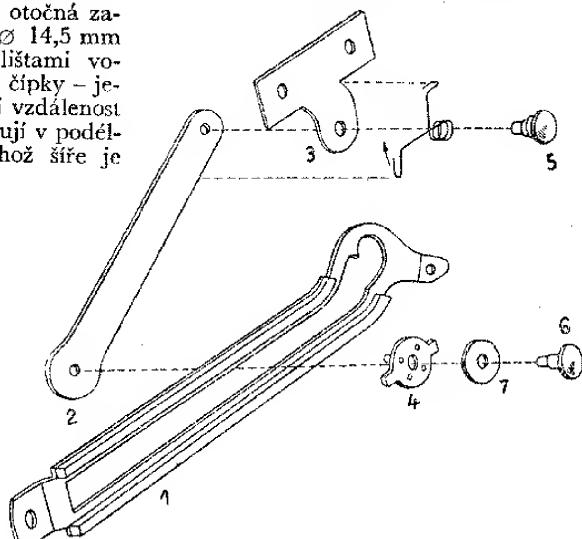
Na horní konec posuvné vzpěry 2 je pomocí horního čepu 5, roznýtováním pevně spojeného s posuvnou vzpěrou, opět volně připevněn závěs 3. Ocelová pružina 8 při tom tlačí dolní konec posuvné vzpěry 2 smě-

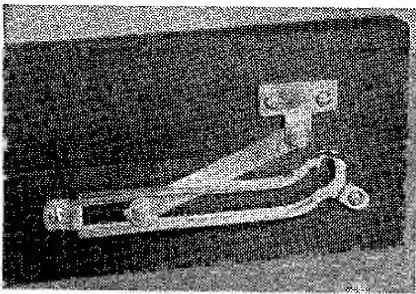
rem vzhůru, takže při provozu se tento dolní konec a otočná zarážka 4 nuceně posouvají po horní straně podélného výřezu ve vodítku 1.

Druhým důležitým činitelem pro samočinnou funkci jsou horní a dolní ozubce v podélném výřezu vodítka 1.

Sestavená vzpěra je do skříně upevněna tím způsobem, že vodítka 1 je připevněno k dolní části skříně, zatím co závěs posuvné vzpěry 3 je připevněn k víku. Posuvná vzpěra 2 spojuje oba tyto prvky v jeden celek.

Při otvírání víka zvedá se i závěs posuvné vzpěry a posouvá dolní konec posuvné vzpěry 2 v podélném výřezu vodítka 1 směrem dozadu. Při tomto po-





souvání narazí zadní z obou horních čípků otočné zarážky 4 – tlačené ocelovou pružinou 8 na horním čepu 5 směrem vzhůru – na horní ozubec v podém výrezu vodítka 1. Při dalším pohybu víka směrem vzhůru nedovolí horní ozubec další posouvání zarážky 4 v téže poloze, ale zachycením zadního horního čípku přinutí zarážku 4, aby se pootočila (překlopila) o 90°. Tím se původně dolní zadní čípek zarážky 4 posune vzhůru do obloukového výrezu za

horním ozubcem, při čemž se křídlové výstupky otočné zarážky 4 postaví kolmo na podélnou osu výrezu vodítka 1.

Překlopením otočné zarážky 4 po dozoru zadního z horních čípků této zarážky na horní ozubec dosáhlo zvedání víka své krajní polohy. Pro fixování celého mechanismu je nyní třeba víko poněkud vrátit zpět.

Tímto zpětným pohybem posouvá se otočná zarážka 4 svými čípky zpět přes horní ozubec vodítka 1, při čemž dolní ozubec tohoto vodítka, dotýkající se dolních čípků otočné zarážky 4, brání jejímu zpětnému překlopení do původní polohy. Otočná zarážka 4 přejede ve své nynější poloze oba ozubce, nejvýše se poněkud vychýlí (zakýve), avšak nevrátí se do své původní polohy. Křídlové výstupky otočné zarážky 4 – pootočené nyní kolmo na dráhu posouvání – dorazí na zadní konce vodicích lišt vodítka 1, nedovolí další posouvání posuvné vzpěry 2 zpět a tím fixují víko ve zvednuté poloze.

Sklopení (uzavření) víka se provede

tím způsobem, že jeho mírným zvednutím do krajní polohy přesuneme opět otočnou zarážku 4 přes horní ozubec, kde – podle již popsaného způsobu – dojde znova k pootočení zarážky 4 o 90° tak, že křídlové výstupky leží nyní v ose podélného výrezu vodítka 1.

V tomto stadiu je možno víko sklopit zpět do vodorovné polohy, neboť dolní konec posuvné vzpěry 2, vedený otočnou zarážkou 4, se lehce posune v podém výrezu vodítka 1 zpět až do své původní výchozí polohy.

Popsaný mechanismus funguje naprosto spolehlivě a plně odstranuje jakékoli ruční zásahy jak při aretaci víka, tak při jeho uvolňování při sklápění. Malé přídavné pohyby při otvírání a sklápění víka, nutné pro pootočení zarážky, jsou téměř mechanické a nijak nezdržují pracovníka, který přístroje používá. Mechanismus je při tom stabilní do té míry, že při párovém použití vzpěry zajistuje spolehlivě i poměrně těžká víka.

ELEKTRONKOVÝ VOLTMETR

Jaroslav Nosálek

Potřebnost elektronkového voltmetru pro práci radioamatéra není už dnes třeba nikomu zvlášť dokazovat. Přístroj, který v dalším popisu, má oproti jiným typům řady výhod, hlavně lineární stupnice (kromě nejnižších střídavých rozsahů), značnou stabilitu a vyhoví již i vyšším nárokům. Jeho použití je tak všeobecné, že se opravdu vyplatí obohatit jím inventář.

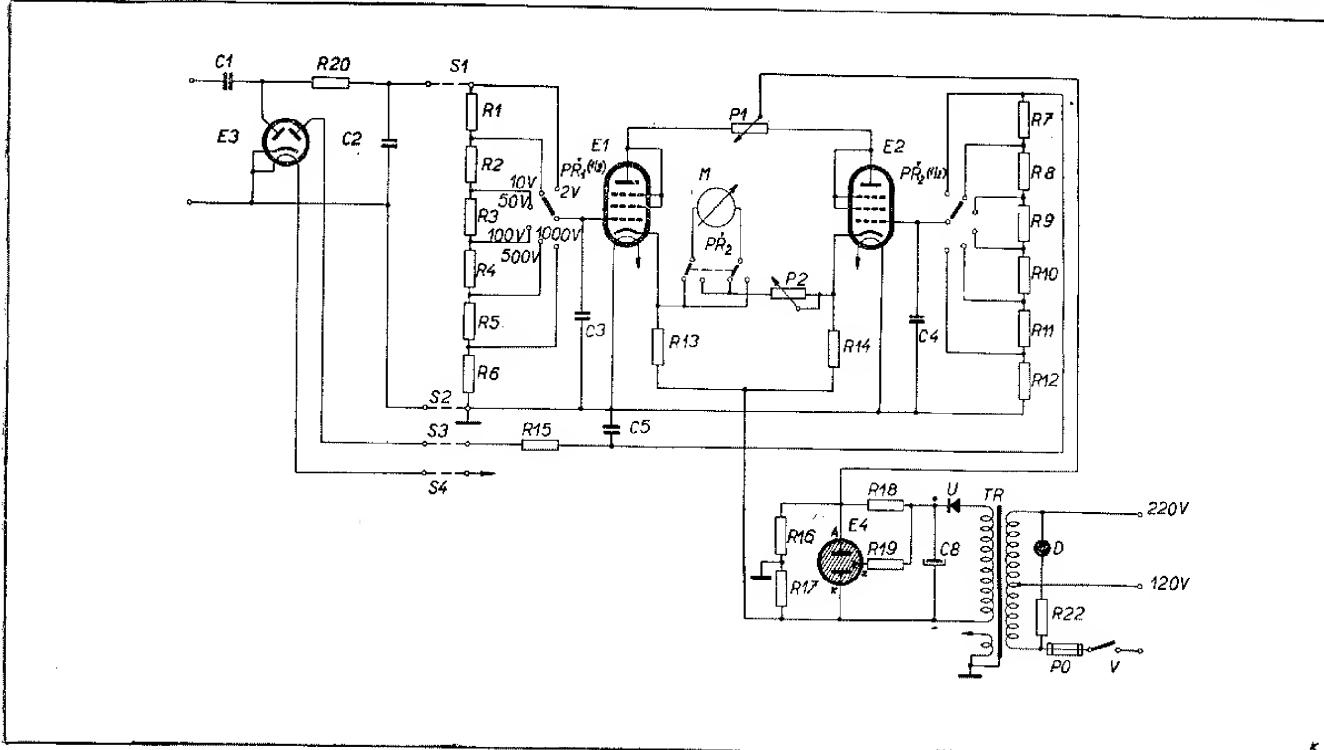
Popis zapojení

Schemata zapojení ukazuje obr. 1. Bylo použito dvouelektronkového katodového můstku (princip viz Amatérské radio

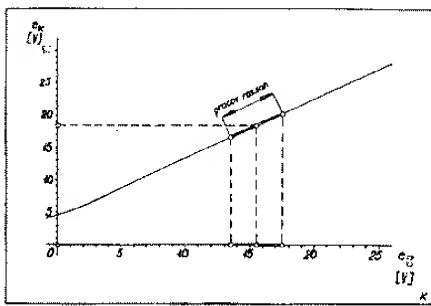
roč. II, č. 11), kteréžto zapojení je jedním z nejstabilnějších. To se týká jak změn krátkodobých, způsobených kolísáním žhavicího a anodového napětí, oteplováním elektronek a ostatních součástí, tak i změn dlouhodobých, t. j. hlavně stárnutí elektronek. Tyto vymikají přednosti, jak známo, vyplývají jednak z vlastností můstku samého, jednak ze stabilisujících účinků záporné zpětné vazby, vznikající na neblokovaných katodových odporech. Zvláště dobré stability dosáhneme výběrem elektronek E₁ a E₂, máme-li tu možnost, U měho přístroje drží nula nastavená

5 minut po zapnutí několik hodin. Spokojíme-li se sestabilitou o něco horší, mohla by eventuálně odpadnout stabilizace anodového napětí. Nutno však potom přibližně dodržet napětí anodového zdroje 100 V pro zachování vhodných pracovních podmínek katódových sledovačů E₁, E₂.

Lineární průběh stupnice dokládá obr. 2, znázorňující závislost katodového napětí na napěti mřížky. Pracovní bod je nastaven pomocí katodových odporek R₁₃ a R₁₄ a děliče napětí z odporek R₁₆ a R₁₇, tak, že mřížky elektronek E₁ a E₂ mají v klidu předpětí asi —3 V. Je vidět, že je využita jen velmi malá část možného lineárního pracovního rozsahu (buzení E₁ na všech měřicích rozsazích je ± 2 V), takže linearita stupnice je zaručena. Základní rozsah přístroje je



Obr. 1.



Obr. 2.

2 V, ačkoliv by bylo možné dosáhnout 0,5 V. S ohledem na stabilitu a možnost použití robustnějšího měřidla bylo však od toho upuštěno (též tovární přístroje tohoto druhu mívají základní rozsah 2 až 3 V). Při měření napětí vyšších tato dělím vstupním děličem, skládajícím se z odporu R_1 až R_8 tak, že na mřížku el. E_1 připadnou opět vždy jen 2 V. Dělič je navržen pro tyto rozsahy: 2 V, 10 V, 50 V, 100 V, 500 V, 1000 V ss. Na všechny rozsahy činí vstupní odpor voltmetu 10 MΩ.

Měření střídavých napětí

Děje se pomocí diodové sondy s elektronkou RG12D2, kterou napětí nejdříve usměrníme. Udržíme-li vstupní kapacitu sondy dostatečně malou (prostorný kryt sondy, rozměrově malý a kvalitní kondensátor C_1 , nepříliš dlouhý měřicí hrot), možno takto měřit napětí od 50 Hz až do 30 MHz. Rozsahů je pět: 2 V, 10 V, 50 V, 100 V a na rozsahu 500 V měření jen do 200 V, což je dáno maximálním přípustným napětím diody. Přepínání se provádí opět jako při měření stejnosměrném přepinačem P_1 . Odpor R_{20} tvoří se vstupním odporem 10 MΩ dělič, který dělí usměrněné střídavé napětí v poměru maximální a efektivní hodnoty z důvodu shodnosti stejnosměrných a střídavých rozsahů. Slouží též k odstranění vlivu kapacity a indukčnosti propojovacích šňůr na kmitočtovou charakteristiku voltmetru a spolu s kondensátorem C_2 vytváří filtr pro vyhlazení usměrněného napětí.

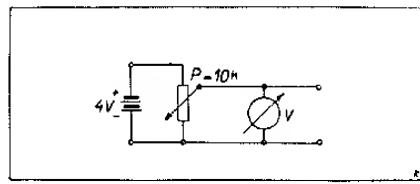
Ke kompenzaci náběhového proudu měřicí diody bylo použito způsobu obvyklého u některých lepších továrních přístrojů. Stručně je lze vysvětlit takto: t. zv. náběhový proud diody, který teče i při nulovém napětí anody proti katodě, vytváří na mřížkovém svodu elektronky E_1 určitý úbytek napětí. Vyvážení katodového můstku je tím porušeno a měřidlo tedy ukazuje výchylku, i když na vstup sondy není přivedeno žádné napětí. Abychom tomu zabránili, vede me náběhový proud druhé poloviny diody svodovým odporem elektronky E_2 . Úbytek napětí, který na tomto odporu vzniká, kompenzuje vliv náběhového

proudu měřicí diody. Úplné kompenzace dosáhneme však jen za předpokladu, že

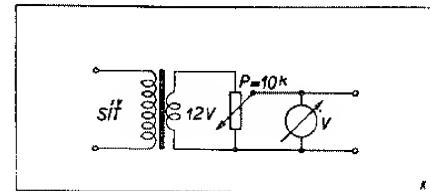
$$I_{n1} \cdot R_{g1} = I_{n2} \cdot R_{g2}.$$

Jelikož náběhové proudy I_{n1} a I_{n2} budou přibližně stejně (výběr elektronky), zbyvá splnit podmínu rovnosti svodových odporů R_{g1} , R_{g2} . Při přepínání rozsahů přepínání děliče jen na vstupu byla by tato podmína splněna pouze pro jeden rozsah. Protože však žádáme dokonalou kompenzaci na všech rozsazích, nutno shodně přepínat svodový odpor elektronky E_2 . Eventuální malý rozdíl vyrównáme odporem R_{15} .

Snad se tento u amatérských přístrojů poněkud neobvyklý způsob kompenzace bude zdát někomu zbytečně komplikovaný, má však podstatné výhody: změny náběhového proudu, způsobené kolísáním žhavicího napětí, se nemohou uplatnit, což má za následek větší stabilitu a přesnost měření. Kompenzace je dokonala pro všechny rozsahy, zvláště nastavíme-li ji změnou jednotlivých odporů v děliči elektronky E pro každý rozsah zvlášť. Nula tedy drží při přepnutí na kterýkoliv rozsah, kteroužto vlastností se nemůže pochlubit lekterý přístroj tovární.



Obr. 3.



Obr. 5.

S_2 , S_3 , S_4 (u sondy vš pouze do zdírek S_1 , S_2). Přepinač rozsahů P_1 je dvoupolový šestipolohový; hodí se jakýkoliv, je-li spolehlivého provedení. Možno též spojit dva jednoduché přepinače do tandemu. Přepinač P_2 slouží k přeplování měřidla při ss a stý měření. Měřidlo má být robustního provedení se základním rozsahem 200 až 500 μ A. Stupnice stodílková.

Uvedení do chodu

Přístroj zapneme při vytažených elektronkách a přesvědčíme se, zda stabilizátor správně hoří. Na anodách elektronek E_1 a E_2 , naměříme Avometrem neb pod přístrojem přibližně 100 V, na odporu R_{17} (rozsah 60 V) asi 14 V. Dále zkontrolujeme žhavicí napětí elektronek, které nemá při zasunutých elektronkách přesahovat 12,6 V. Mírné podžhavení – asi do 12 V – nevadí (použijeme s nízkým anodovým napětím), napopak prodlužuje se tak životnost elektronek a snižuje náběhový a mřížkový proud, což je zde vítáno.

Cejchování

Stejnosměrné rozsahy cejchujeme takto: Po vyžavení přístroje (alespoň 15 min.) nastavíme potenciometrem P_1 nulu a přepneme přepinač P_1 na nejnižší rozsah. Na svorky přivedeme z baterie pomocí potenciometru a jiného ocejchovaného voltmetu napětí přesně 2 V s + polem na svorce S_1 (viz obr. 4). Jde-li měřidlo „za roh“, přepolujeme ho přepinačem P_2 . Nyní potenciometrem P_2 nastavíme výchylku měřidla přesně na stý dílek stupnice. Osa tohoto potenciometru není vyvedena na přední panel a zajistí se po nastavení lakem.

Jestliže jsme použili odpory R_1 až R_8 s malou tolerancí (alespoň 2%), je vlastně cejchování ss rozsahů skončeno. Jinak nutno cejchovat každý rozsah zvlášť a raději odpory děliče vybrat z většího počtu kusů.

Cejchování střídavých rozsahů: K přístroji připojíme sondu a po jejím vyžavení nastavíme nulu potenciometrem P_1 . Přepneme opět na nejnižší rozsah, načež na vstup sondy přivedeme podle obr. 5 střídavé napětí 2 V. Nyní změnou odporu R_{20} v sondě nastavíme výchylku měřidla opět na stý dílek. Při opačné polaritě měřidla použijeme zase přepinače P_2 . Vlivem zatkřivené charakteristiky diody při nízkých napětcích na anodě nebude však stupnice nejnižších dvou střídavých rozsahů lineární a musíme proto pomocí zařízení na obr. 5 nakreslit stupnice zvláštní nebo použít cejchovní křivky. Pro ostatní vyšší rozsahy bude již s dostatečnou přesností platit původní stodílková stupnice.

Použitá literatura: Horák J.: Elektronické měření.

Seznam použitých součástí:

Odpory: R₁ = 8 M, R₂ = 1 M 6, R₃ = M 2, R₄ = 160 k, R₅ = 20 k, R₆ = 20 k, R₇ = 8 M, R₈ = 1 M 6, R₉ = M 2, R₁₀ = 160 k, R₁₁ = 20 k, R₁₂ = 20 k, R₁₃ = 10 k, R₁₄ = 10 k/1 W, R₁₅ = 4 M/1 W, R₁₆ = M 1, R₁₇ = 18 k, R₁₈ = 6 k/3 W, R₁₉ = 1 M, R₂₀ = 4 M, R₂₁ = 1 M, R₂₂ = M 5, P₁ = 5 k lin., P₂ = 2 k lin. Kondensátory: C₁ = 15 000 pF, C₂ = 0,1 μF, C₃ = 10 000 pF, C₄ = 10 000 pF, C₅ = 0,1 μF, C₆ = 5000 pF, C₇ = 1000 pF, C₈ = 16 μF/380 V, C₁—C₇ slída (keram.) Přepínače: P₁ = dvoupól. šestipoloh., P₂ = dvoupól. páčkový, V = jednopól. vyp. páčk. Tr = síť. transformátor, prim.: 220 V/120 V, sek.: 1 × 200 V/30 mA, 1 × 12,6 V/0,5 A, U = selen usm. 22 dest. Ø 18 mm, E₁, E₂ = RV12P2000 (6CC10), E₃ = RG12D2 (6B32), E₄ = 100/25 z, G = germ. dioda 3NN40, M = měřidlo 200:500 μA, D = signalizač. doutnávka (nejmenší typ), P₀ = tavná pojistka 0,2 A

POUŽITÍ GERMANIOVÝCH DIOD

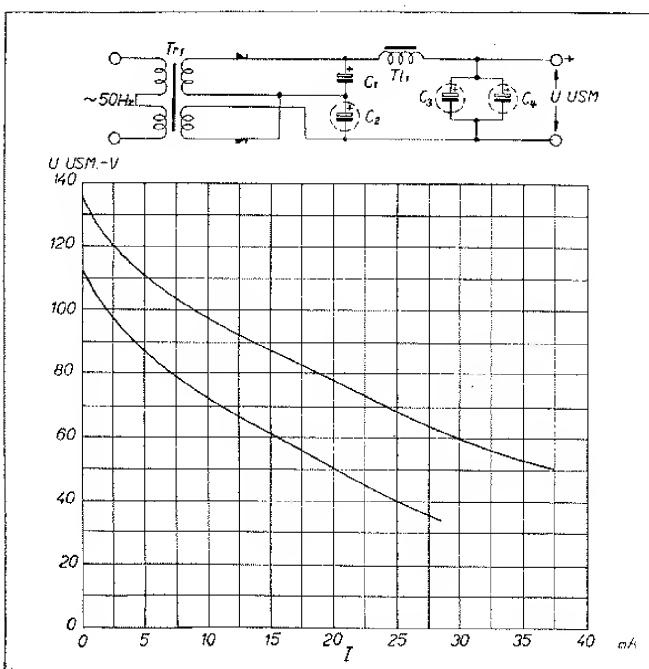
A. Azastjan, S. Tolkačeva (sov. čas. Radio)

Usměrňování střídavého proudu

K usměrňování střídavého proudu v malých přijimačích a měřicích přístrojích lze použít germaniových diod. Nejlépe se pro tento účel hodí diody o vysoké průrazové pevnosti a s malým odporem v přímém směru.

Na obrázku 1 je schema a zatěžovací charakteristiky dvoucestného usměrňovače ze dvou seriově zapojených usměrňovačů. Usměrňování vyšších napětí může být provedeno zapojením několika diod v řadě. V tom případě je třeba vybrat takové diody, aby se zpětné napětí mezi nimi nerozdělilo stejnomořně. Kdyby charakteristiky nebyly stejné, zničila by se brzy jedna dioda a pak i ostatní. Jak je vidět z charakteristik, je vnitřní odpor usměrňovače kolem 2 000 Ω. To je způsobeno hlavně vysokým odporem vinutí tlumivky a transformátoru. Je-li nezbytné nutno, je možno tento odpor značně snížit.

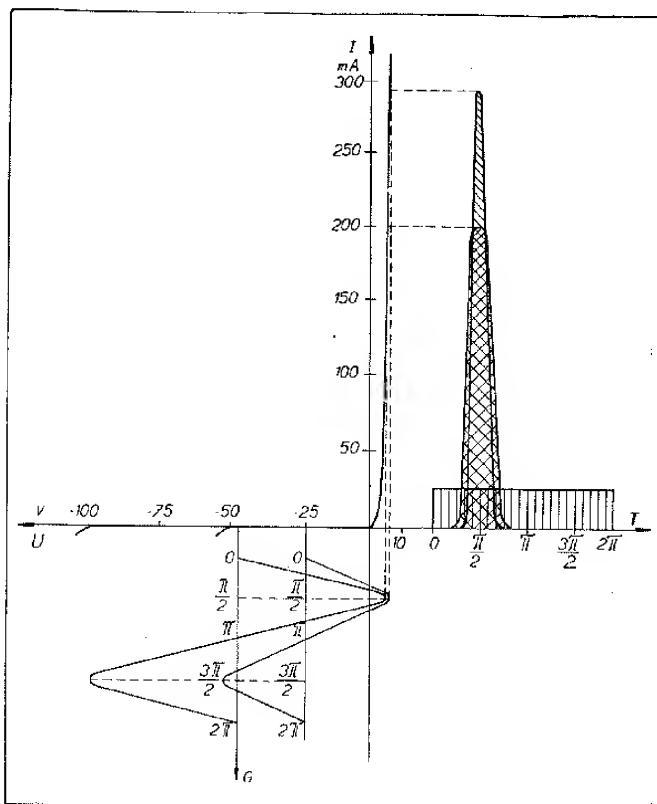
Na obr. 2 je znázorněna závislost anodového proudu na napětí v usměrňovači, v němž jsou diody maximálně využity jak napěťově, tak proudově zatěžovacím odporem s paralelně připojenou kapacitou. Během kladné poloperiody dosáhne přímé napětí na diodě 5-8 V. Při takovém napětí je odpor diody velmi nízký a proud je omezen hlavně odporem ostatních elementů obvodu. Z grafu je vidět, že při maximálním přípustném zpětném napěti na 50 V diodě kolem 50 V a středním usměrňovacím proudu 25 mA impuls proudu dosahuje 200 mA, zatím co při maximálním zpětném napěti na 100 V diodě, rovněž 100 V a při tomtéž usměrňovacím proudu impuls proudu dosahuje 300 mA. Z toho plyně, že při stejném usměrňovacím proudu musí vysokonapěťové diody propouštět



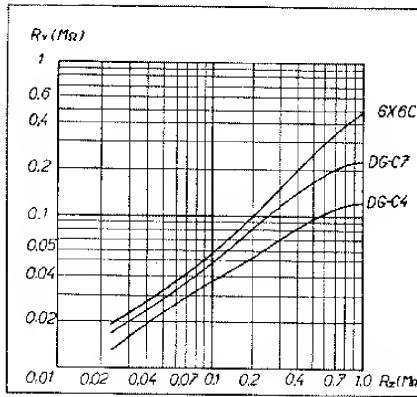
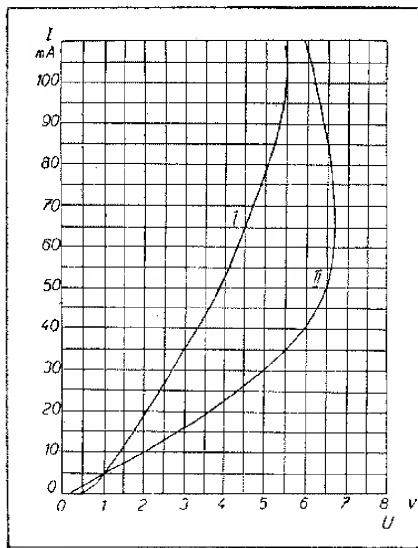
Obr. 1. Zapojení a zatěžovací charakteristiky dvoucestného usměrňovače s diodami ΔΓ-Ц (křivka 1 platí pro diody 100 V, křivka 2 pro diody 150 V).

větší proudový impuls. Dá se to vysvětlit tím, že k zachování proudu 25 mA (maximální přípustná hodnota) vyvolá zvýšení střídavého napětí potřebu zvýšit odpor zátěže a to vede k zúžení oblasti, v níž dioda propouští. Toto zúžení kompenzuje větší impuls přímého proudu při neméně střední hodnotě. Protože zpětný odpor diody je několiksetkrát větší odpor zátěže, nemá zpětný proud diody zřetelného vlivu na funkci usměrňovače. Odpor diody v přímém směru je důležitým kvalitativním ukazatelem pro použití diody jako usměrňovače. Je však obtížné dávat jakékoli rady k volbě typu diody, protože se pro hodnocení jakosti diod určitého typu užívá velikost přímého proudu při napětí +1 V, jež však necharakterizuje vnitřní odpor diody při mnohem vyšších přímých napětcích. Tento stav je dobře ilustrován na obr. 3, v němž jsou charakteristiky dvou různých typů diod. Pro správné ohodnocení diod, užívaných jako usměrňovací ventily, je žádoucí znát velikost přímého proudu i při napěti +4 V nebo +5 V.

Jsou již vypracovány nové typy diod ΔΓ-Ц se zpětným napětím 150 a 200 V při přípustném zpětném proudu 0,25 a 0,8 mA. S těmito diodami bude možné konstruovat usměrňovače na vyšší napětí při menším počtu diod zapojovaných v řadě.



Obr. 2. Závislost anodového proudu diody na přiváděném střídavém napětí v usměrňovači, pracující do odporu s paralelní kapacitou.



Obr. 3. (vlevo) Charakteristiky dvojdiod typu DG-Ц se stejným proudem 4,5 mA při napětí +1 V se při vyšším napětí rozcházejí.

Obr. 4. (nahoře) Závislost odporu detekčního obvodu na odporu zátěže pro diody DG-Ц4, DG-Ц7 a vakuovou diodu 6X6C.

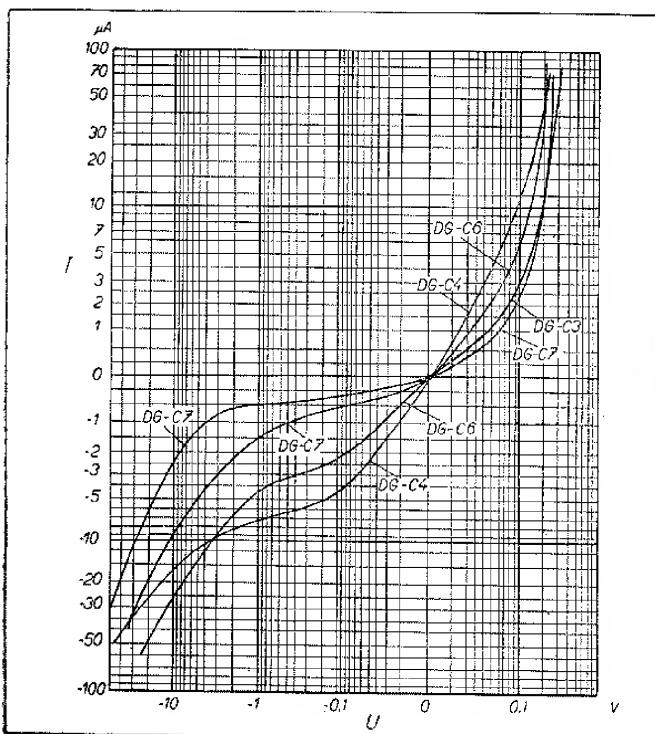
Germaniových vysokonapěťových diod lze s úspěchem užít místo kuproxových a selenových diod v detektorech kombinovaných s magnetoelektrickými systémy.

Detekce AM signálů

Germaniová dioda se zapojuje stejně jako vakuová. Jediný rozdíl je v tom, že chybí žhavení. Vývod označený +, odpovídá anodě vakuové diody.

Diody typu DG-Ц mají strmější charakteristiku než vakuové. Tato přednost je však znehodnocována zpětnou vodivostí, následkem čehož zatěžový odpor v obvodu germaniové diody musí být menší než při užití vakuové diody. Na obr. 4 je znázorněna závislost vstupního odporu detekčního obvodu na zatěžovacím odporu pro 3 diody DG-Ц4, DG-Ц7 a vakuovou diodu 6X6C. Čím větší je zpětný proud, tím menší je odpor detekčního obvodu a tím tento více tlumí obvod. V tomto směru jsou krystalové diody horší než vakuové, což se projevuje zvláště při velkých zatěžovacích odporech.

Na obr. 5 jsou charakteristiky v oblasti malých napětí čtyř vzorků diod. Přitom si musíme uvědomit, že při napětích do 1 V se charakteristiky jednotlivých vzorků diod jednoho typu mohou značně lišit od uvedených. Z charakteristik vyplývá,



Obr. 5. Charakteristiky diod DG-Ц v oblasti malých napětí.

že při napětích do 0,1 V se odpor diody v přímém a zpětném směru mnoho nelší, t. j. detekční vlastnosti nejsou valné. Práh detekční funkce diody DG-Ц je asi též hodnoty, jako u diody vakuové, avšak při detektování velmi malých napěti (pod 50—80 mV) mohou vzniknout velká nelineární skreslení, zaviněné složitým tvarem křivky zpětného proudu. Zámenu vakuových diod diodami DG-Ц je možno doporučit pouze v těch případech, kdy budou detektována napětí nosného kmítočtu aspoň 150—200 mV.

Detekce FM signálů

Detekci FM signálů mohou provádět krystalové diody jak v zapojení fáz. diskriminátoru, tak v zapojení poměrového detektoru. Tato zapojení jsou na obr. 6. Poměrový detektor má stejnou odolnost vůči poruchám jako systém omezovač-diskriminátor, zatím co v citlivosti je mnohem lepší. Odolnost vůči poruchám je do značné míry dána vnitřním odporem diody, jenž má být co možná nízký. Poměrový detektor dává též možnost indikace vyladění (na př. optickým indikátorem). Užijeme-li v tomto detektoru krystalových diod, jejichž vnitřní odpor je 2—4krát nižší než odpor vakuových diod, stoupne odolnost přijímače vůči poruchám. Poměrový detektor s krystalovými diodami pracuje dobře při napětích od několika desetin voltu výše.

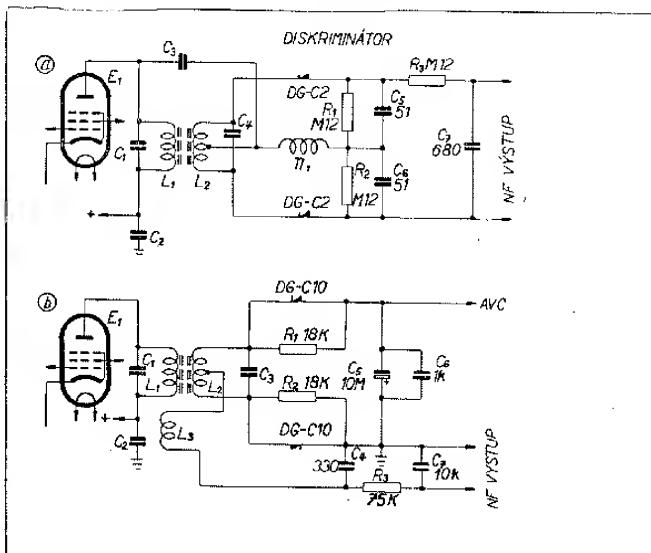
Detekce TV signálů

Detektor obrazového signálu se liší od detektoru obyčejného rozhlasového přijímače hlavně velikostí odporu zátěže. Nejvyšší modulační kmítočet obrazového signálu je kolem 6 MHz, a proto odpor zátěže má být malý, řádově $3 \div 4 \text{ k}\Omega$. Pro dosažení dobrého činitele přenosu napětí je nutno použít diod s malým vnitřním odporem. Tomu vyhovují diody DG-Ц8, 9 a 10.

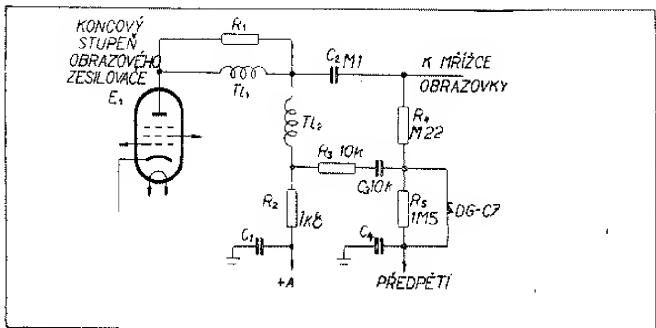
Přípustné zpětné napětí zmíněných diod 30 a 50 V je postačující, protože do detektoru obrazového signálu se přivádí napětí od 0,5 V do několika voltů.

Získávání ss složky napětí v obvodu řídicí elektrody obrazovky

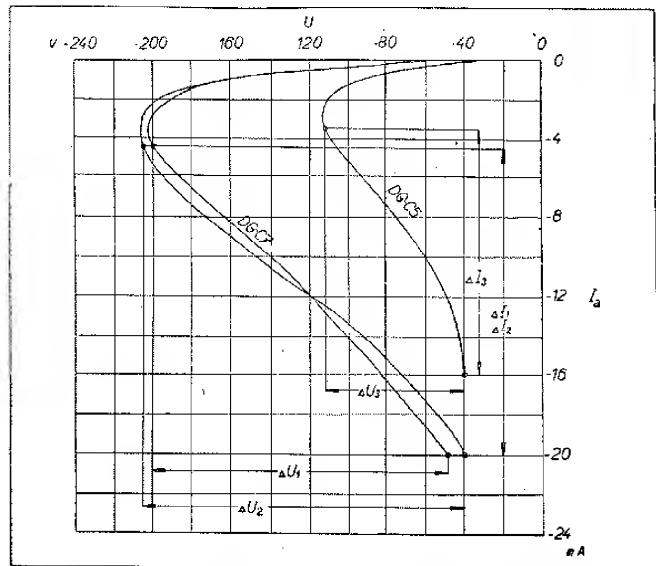
Germaniové vysokonapěťové diody typu DG-Ц mohou být s úspěchem použity k získávání ss složky napětí o obvodu řídicí elektrody v obrazovce. Tato dioda musí mít velký zpětný odpor při napětích 100—120 V. Diody DG-Ц7 tomuto požadavku dobře vyhovují, neboť jejich odpor při zpětném napětí 100 V převyšuje $0,4 \text{ M}\Omega$. Typické zapojení je na obr. 7. Má-li ve funkci řídicí elektrody pracovat nikoliv mřížka, ale katoda, je nutno změnit polaritu diody. Pro velké



Obr. 6. Principiální zapojení a) fázového diskriminátoru, b) poměrového detektoru s diodami typu DG-Ц.



Obr. 7. Zapojení obnovitele stejnosměrné složky v obvodu řidící mřížky obrazovky.



Obr. 8. Úseky charakteristik tří diod typu DG-II, v nichž se projevuje záporný odpor.

ss složky můžeme s úspěchem použít nedávno zkonstruovaných 150 a 200 V diod.

Generování elektrických kmitů

Krystalových diod může být použito i jako oscilátorů. Dioda pracuje v nízkém úseku záporného odporu zpětné větve voltampérové charakteristiky. Při tom amplituda kmitů závisí na sklonu, poloze a délce tohoto úseku charakteristiky.

ZAJÍMAVOSTI

Ochrana obrazovky

Kapacita televizní obrazovky mezi vnitřním a vnějším povlakem je natolik velká, že po vypnutí přijímače vysoké

anodové napětí ještě jistou dobu trvá. Také katoda dohasíná pomalu, t. j. emituje ještě chvíli elektrony, které vytvoří intensivní svítící skvrnu na stínítku (rozklady při vypnutí vypadají a obrázek zkomírá uprostřed stínítka). Pro obrazovky modulované do katody lze použít následujícího opatření, které s jistotou zabrání vypalování stínítka (viz obr.).

Po vypnutí poklesne potenciál katody rychle na nulu, zatím co na mřížce trvá ještě chvíli předchozí napětí, udržované nábojem kondensátoru $1 \mu F$. Mřížka obrazovky je krátce po vypnutí jistou dobu kladná vzhledem ke katodě a sbírá dosud vystupující elektrony, které proto nemohou dospět na stínítko. Mřížkový proud není příliš velký, poněvadž je omezen velkými odpory v obvodu.

Funktechnik 18/55 P.

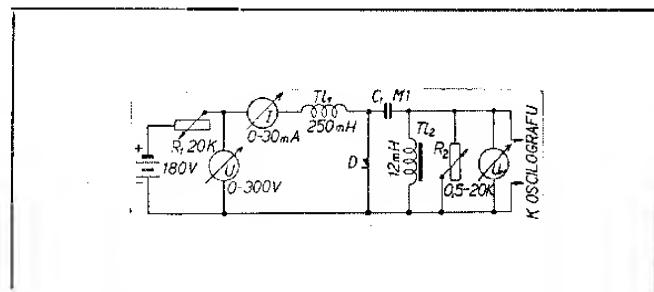
Třífázový motor v magnetofonu

můžeme napájet z jednofázové sítě jak 220 V, tak i 120 V. Kapacita kondensátoru C se volí zhruba 7 mikrofara-

Zkoumání ukázala, že strmost a délka tohoto úseku se u různých exemplářů značně liší.

Na obrázku 8 jsou úseky záporného odporu charakteristik diod typu DG-II a DG-C7.

Jak je z tohoto grafu vidět, velikost střídavého výkonu $1/8 \Delta U \times \Delta I$, závisí na strmosti charakteristiky a na její délce. Největší účinnost má dioda s charakteristikou, jejíž konec záporné větve se nejvíce blíží k ose proudu. Zvýšení účinnosti oscilátoru má velký význam, protože umož-



Obr. 9. Zapojení generátoru s diodou typu DG-II.

ňuje lépe využít energie napájecích zdrojů a získat větší střídavý výkon při stejném výkonu, procházejícím bodem kontaktu.

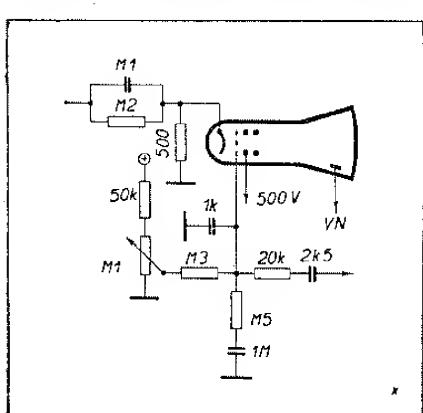
Na obr. 9 je schema oscilátoru s germaniovou diodou. S různými vzory diod byly získány střídavé výkony rádu 100–200 mW v obvodech naladených na 1–20 kHz. Na vyšších kmitočtech se objevuje rychlý pokles odevzdávaného výkonu, což je zřejmě spojeno s tepelnými jevy probíhajícími v polovodiči.

Byly provedeny výzkumy s cílem zjistit přípustné zatížení kontaktu. Ukázalo se, že při nepřetržitém provozu 1–2 hodiny je možno kontakt zatížit 1,5 W. Dále trvající zatížení vede k poškození diody. Avšak již samotná skutečnost, že diody mohou takovou dobu pracovat s patnáctinásobným přetížením, ukazuje, že jich může být užito i za nepříznivých tepelných podmínek. Žebra nebo jiná chladicí zařízení mohou zlepšit odvod tepla natolik, že je možno střídavý výkon ještě dále zvýšit.

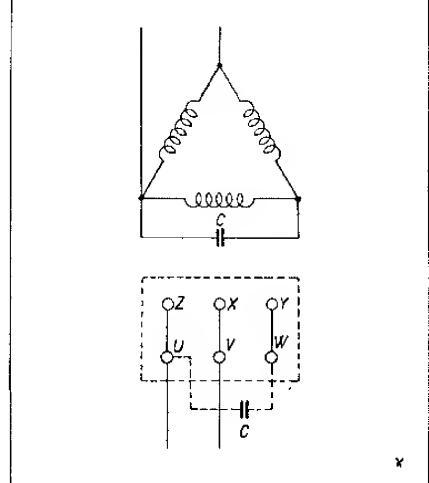
Probrané případy nevyčerpávají všechny případy použití germaniových diod typu DG-II. Může jich být dále užito v obvodech AVC, k omezování amplitudy napěti, oddělování napěťových impulsů, potlačování impulsních poruch a posouvání kmitočtů. Je jich možno s úspěchem užít i v obyčejných krystalových přijímačích, v technice drátových spojení, jako násobiči kmitočtu a násobiči napěti a v různých přístrojích měřicích a signálních. Není pochyby, že příznivé vlastnosti germaniových vysokonapěťových diod jim zajistí v nejbližších letech rychlé rozšíření v nejrozmanitějších přístrojích.

dů na každých 100 W štítkového výkonu motoru. Směr točení hřídele lze měnit připojením kondensátoru C ke svorce U nebo V.

Radio SSSR 9/55 P.



Radio SSSR 9/55 P.



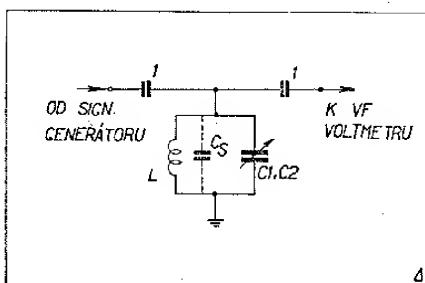
Výpočet kapacity cívky

Určení vlastní kapacity cívky je nesnadné. Měření pomocí vlastní resonance, jež leží u v f cívek často v řádu 10^7 až 10^8 Hz, vyžaduje speciálních přístrojů. Často však můžeme použít metody, odvozené z Thompsonova vzorce pro resonanční kmitočet f oscilačního obvodu, skládajícího se z indukční cívky o indukčnosti L a kondenzátoru o kapacitě C

$$f = \frac{1}{6,28\sqrt{LC}}$$

Jestliže má cívka sama kapacitu C_s , musíme ji ke kapacitě kondenzátoru připočítat.

Jestliže vyhledáme pomocí cejchovaného kondenzátoru resonanci obvodu se zkoušenou cívkou f , poznamenáme si potřebnou hodnotu kondenzátoru C_1 . Pak naladíme oscilační obvod tímto kondenzátorem do resonance na druhé harmonické původního kmitočtu, t. j. $2f$. K tomu je třeba kapacity cejchovaného kondenzátoru C_2 . V obou případech se ke kapacitám C_1 a C_2 připočítá



vlastní kapacita C_s (obrázek). Platí tedy

$$f = \frac{1}{6,28\sqrt{L(C_s + C_1)}}$$

$$2f = \frac{1}{6,28\sqrt{L(C_s + C_2)}}$$

Upravou sloučíme oba vztahy a dostaneme

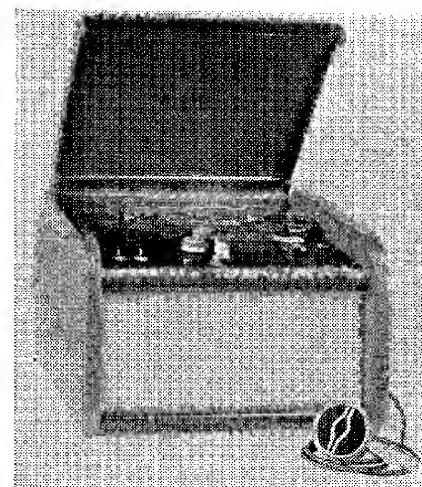
$$\frac{L(C_s + C_1)}{4} = L(C_s + C_2)$$

$$C_s + C_1 = 4C_s + 4C_2$$

Odtud vypočteme neznámou vlastní kapacitu cívky

$$C_s = \frac{C_1 - 4C_2}{3}$$

Nemáme-li cejchovaný kondenzátor, použijeme normální otočný ladicí a po nastavení každé z resonancí zjistíme jeho kapacitu (t. j. C_1 a C_2) můstkem na měření kapacit.



Amatérský magnetofon

Na připojené fotografii je amatérsky vyrobený nahrávač na magnetofonový pásek, který jsem dokončil dne 18. 12. 1954 a na němž jsem dělal další pokusy v minulém roce. Uvádíme některé technické hodnoty nahrávače: rychlosť pásku 9,6 cm/s, doba nahrávání 60 min, zpětný chod 4 min, hlavičky jsou: mazací a nahrávací, která slouží rovněž jako snímací (nízkoohmová). Zesilovač je třístupeňový, osazený elektronikami naší výroby 2 × EF22, 2 × EBL21 a AZ12. Modulace je kontrolovaná doutnavkou. Vstupy zesilovače jsou přizpůsobeny pro nahrávání z krystalového mikrofonu, krystalové přenosky a z výstupu radiopřijímače. Použitý reproduktor má Ø 16 cm. Mechanická část je poháněna jedním elektromotorem o výkonu 5 W při napěti 220 V. Převodový mechanismus je proveden třecími převody. Mechanická část je vybavena jednoduchými mechanickými brzdami. Provedení nahrávače ještě děláno jako pokojové. V případě potřeby některých detailů velmi rád vyslovím podrobnějším popisem.

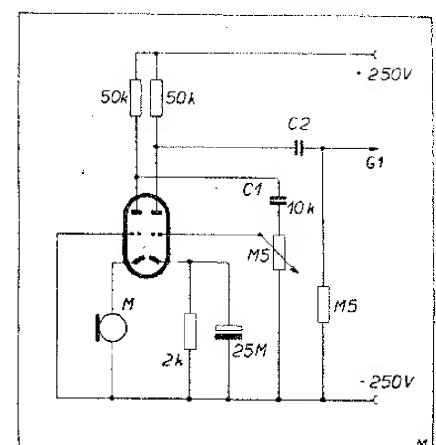
J. Chvojka

Uhlíkový mikrofon bez baterie a transformátoru.

Poněvadž je uhlíkový mikrofon nejdostupnější všem amatérům, je nejčastěji používán. Jeho nevýhodou je to, že potřebuje napájecí baterii a mikrofonní transformátor. Chceme-li použít usměrněného střídavého proudu, vyžadovalo by to důkladnou filtrace, poněvadž i malá střídavá složka by znehodnotila celou modulaci.

Na schématu je naznačeno zapojení, u nějž odpadá jak mikrofonní trafo, tak napájecí baterie.

První trioda je zapojena jako zesilovač s uzemněnou mřížkou a katodovým vstupem. Uhlíkový mikrofon je tedy zařazen v katodě a svým odporem ovlivňuje protékající proud. Nefkmitočty, odpovídající zvukovým vlnám, odvádime kondenzátorem C_1 na mřížku další elektronky – v našem případě G1 druhé triody. Vráženým potenciometrem řídíme množství přiváděného nf napětí. Velikost napětí, které odebíráme kon-

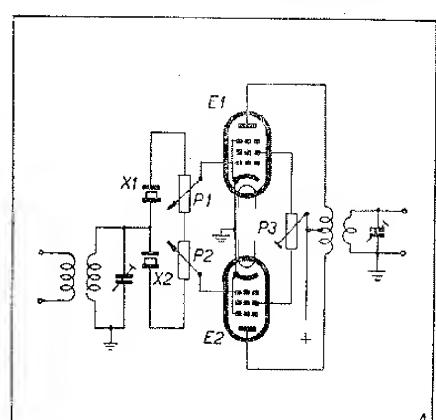


densátorem C_2 , je dostačující k promodulování koncového stupně. Je-li koncový stupeň v dvojčinném zapojení, je možno zapojit do anody primární vinutí vstupního trafo koncového stupně.

Jako elektronek můžeme použít jakékoli dvojitě triody (na př. 6H8) nebo dvou samostatných. Mikrofon zastoupí normální telefonní vložka. Toto zařízení bylo vyzkoušeno a osvědčilo se v praktickém provozu.

JK

Nejvyšší selektivitu při nejmenším množství součástek má obvod, který přihlásila k patentování americká firma RCA. Jeho zjednodušené schéma vi-



Norma DIN 40712 stanovila pro znázornění indukčnosti symbol tvaru černého obdélníku. Tato značka sice značenala jistou úsporu práce kresliců, avšak pro její nenáznornost se nepodařilo ji prosadit mezinárodně a dokonce ani v Německu se nevzhila. Normalizační komise byla nyní nutena připustit vedle této značky další způsob kreslení indukčnosti, a to čtyřmi půlkruhovými obloučky.

Radio und Fernsehen 21/55

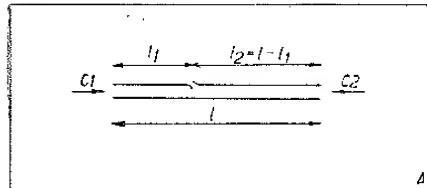
díme na obrázku. V podstatě se jedná o dvojčinné zapojení elektronek E_1 a E_2 , buzených napětím na krystalech X_1 a X_2 . Tyto krystaly jsou laděny poněkud mimo přenášený kmitočet tak, že jeden má resonanci nad a druhý pod ním. „Vzdálenost“ jejich resonancí určuje šíři přenášeného pásmá. Při každém z kmitočtů, ležících vně jejich resonancí, se chovají oba krystaly jako indukčnost nebo jako kapacity, mřížky elektronek jsou buzeny ve stejně fázi. Signál se na výstupu neobjeví. Jakmile však budíme obvod kmitočtem, ležícím mezi resonancemi krystalů X_1 a X_2 , chová se jeden z nich jako kapacita, druhý jako indukčnost, mřížky jsou buzeny napětími, jež jsou proti sobě fázově natočena a na výstupu se objeví zesílený signál.

Potenciometry P_1 , P_2 slouží k tlumení krystalů a řízení šíře přenášeného pásmá. Střední odbočkou na P_3 nastavíme nulový přenos, jsou-li obě mřížky buzeny stejným napětím.

V původní podobě je zapojení pro amatérské zhotovení příliš náročné a nákladné. Stalo by však za pokus, nahradit krystaly nf nebo středofrekvenčními oscilačními LC obvody a vyzkoušet obě obměny v resonančním a antiresonančním kmitočtu krystalů.

*

Použití hliníkových dvoudráťových linek ke svodům televizních anten přináší často nemilá překvapení. Postižený majitel náhle zjistí, že kvalita obrazu závisí na směru a síle vanoucího větru a kýtání svodu. Znamená to, že některý z drátů je přerušen. Nezbývá tedy než svod vyměnit nebo se pokusit najít místo, kde je vodič přerušen a opravit jej.



Protože v těchto případech nepomáhá postupné ohýbání a ohmatávání po celé délce, nalezneme místo poruchy měřením na kapacitním můstku. Oba vodiče spolu totiž tvoří kondenzátor. Jestliže je jeden z vodičů přerušen, je kapacita měřena z obou konců úměrná délce úseků. Změříme tedy kapacity obou konců C_1 a C_2 , změříme celkovou délku svodu i a dosadíme do úměry

$$\frac{C_1}{C_2} = \frac{l_1}{l_2} = \frac{l}{l - l_1}$$

Vzdálenost přerušeného místa od začátku je pak dána

$$l_1 = \frac{C_1}{C_1 + C_2} \cdot l$$

Známe-li z literatury nebo údajů výrobce kapacitu kabelu C přepočtenou na 1 m, stačí změřit pouze kapacitu C_1 nebo C_2 . Místo poruchy je vzdáleno od měřeného konca

$$l_1 = \frac{C_1}{C} \text{ nebo } l_2 = \frac{C_2}{C}$$

metrů. Popsanou metodu použijeme i pro ostatní druhy dvou a vícežilových vedení, zvláště stíněných kabelů.

Popsaná metoda pro nalezení místa kabelu nebo vedení, ve kterém je přerušen některý vodič, je použitelná jen tehdy, je-li délka vedení zanedbatelně malá proti délce vlny kmitočtu, při kterém kapacita měříme. Nohodí se tedy k hledání chyb na dlouhých kabelech a venkovních vedeních, jakých používá pošta nebo energetika. Nadtoto není vždy dobré možné měření kapacity s obou stran vedení, neboť převážení měřicích přístrojů s jednoho konce vedení na druhý představuje značnou časovou ztrátu.

rozsahy volíme L a C stejně jako pro paralelní oscilační obvod. Cívka L má veden střed.

Polohu běžce odporu R nastavíme zkusemo na maximální útlum nežádoucí stanice, již jsme předem zhruba odladili proměnným kondensátorem C. Výpočtem možno totiž dokázat, že odpor R se transformuje do podélných větví T-článku jako negativní resistance, jež zvyšuje Q obvodu.

Proto dosáhneme popisovaným T-článkem vyššího útlumu a zúžení šíře potlačeného pásmá než jednoduchým LC obvodem.

C.

Řezání umaplexu

Vyřezávání různých tvarů z umaplexu (název pro čs. výrobek odpovídajícíplexiglasu) a celuloidu bývá obtížné. Oba jmenované materiály jsou thermoplastické, to znamená, že při zahřátí měknou. Rozehřátým drátem lze tedy vytavovat libovolné otvory. Velmi se osvědčil přípravek podle obr., jehož bylo použito při zhotovování šablonek pro schéma z celuloidu síly 1 mm.

V základní desce je otvor vyložený keramickým korálkem, aby drát na konci příliš nechladl. Konec je navinut na kolíčku. Za druhý konec je drát napínán pérovým drážkem. Pevně uložení nevhodného, protože se topný drát při zahřátí prodlouží.

Napájení obstará žhavicí vinutí síťového transformátoru v serii s řiditelným odporem. Nařazení proudu a tím i teplosti je kritické. Při malém proudu drát vásne v řezu, při velkém jsou okraje nerovné nebo materiál vzplane.

Použijeme-li tenkého drátu (na př. konstantou 0,13) a vodicího pravítka, budou okraje řezu tak rovné a hladké, že nebude potřebovat dalšího opracování.

P.

K tomu účelu byly vyvinuty speciální drátové radary, podobně oném typům, jež se používají v letecké a námořní lokaci. Do poškozeného vedení je vyslán proudový impuls, který seší vedením až k místu poruchy (přerušení, zkratu nebo svodu). V tomto místě část energie impulsu se odraží a putuje zpět, odkud byla vyslána. Změříme-li čas, který uplynul od vyslání impulsu do jeho návratu a známe-li jeho rychlosť šíření na zkoušeném vedení, snadno vypočteme vzdálenost poruchy od místa měření. Zařízení je opatřeno obrazovkou s kruhovou časovou základnou, na které se zobrazují jednotlivé nepravidelnosti a závady vedení výstupky.

Tímto způsobem je možno v několika minutách zjistit druh poruchy na vedení a přibližně místo, kam má být vyslána poruchová četa.

*

Poslech v blízkosti silného rozhlasového vysílače je často rušen interferenčními hvízdy nebo skresleným přednesem, způsobeným přetízením vstupních elektronek. Závadě lze snadno čelit zařazením jednoduchého odladovače mezi antenu a přijimač. Požadujeme-li největší útlum při malé šíři zadrženého pásmá, použijeme na místo běžného odladovače přemostěného T-článku, zapojeného podle obázku.

Pro rozsah středních vln platí hodnoty, napsané ve schématu. Pro ostatní

Po dohotovení bude mít Rakousko jednu z nejmodernějších TV sítí v Evropě.

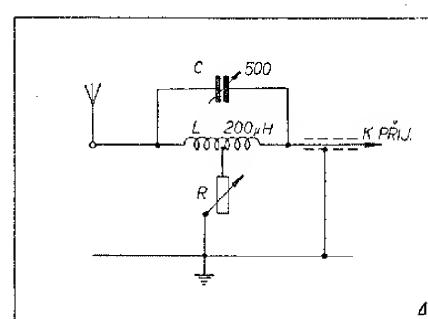
V Salzburgu končí radio-releová spoje západního Německa. Rakouská televize je tedy spojena se západoevropskou sítí

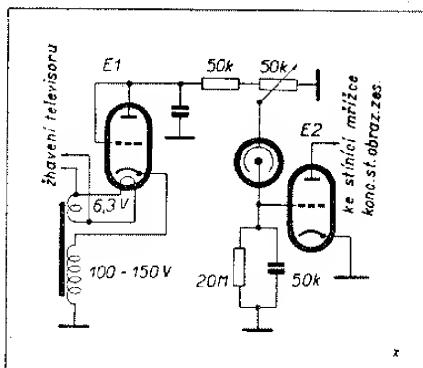
C.

Televizní vysílač Brocken v NDR zahájil zkušební provoz. V několika týdnech budou uvedeny do provozu stanice Inselberg v Durynsku a Rostock v Meklenburku a vysílač u Karl-Marx-Stadt. Na 95% území NDR bude možno přijímat pořady některé z televizních stanic.

Podokončení přenosového vozaje nyní program rozšířen i o přímé reportáže z divadel, jaké známe z pořadů čsl. televize.

C.





Automatické vyrovávání kontrastu.

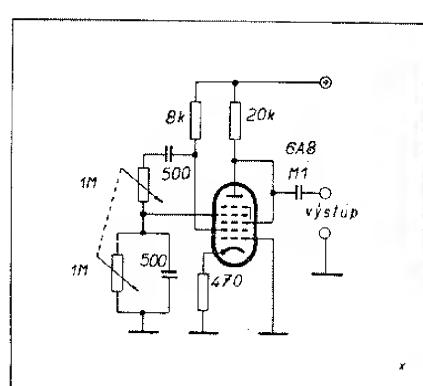
Úsilí o zmenšení počtu ovládacích prvků se nevyhnulo ani televizoru. Uvádíme příklad automatického řízení kontrastu. Není-li třeba se starat o kolísání signálu z antény, které vyrovná účinná AVC, je nutno ovládat knoflík „kontrast“ jen při změnách osvětlení v místnosti, kde je televizor postaven.

Následující zapojení vystačí s jednou duotriodou 6CC41 anebo použijeme toho, co je právě po ruce. Na volbě elektronek nezáleží. Transformátor je napájen žhavicím napětím ostatních elektronek televizoru. Elektronka E1 pracuje jako usměrňovač a dodává napětí asi 60 V pro fotonku, záporné proti zemi. Druhá elektronka E2 je zapojena jako řiditelný odpor, který zatěžuje obvod stínící mřížky koncového stupně obrazového zesilovače. Dopadá-li na fotonku silnější světlo, její odporník poklesne, elektronka E2 dostane větší záporné předpětí. Stejnosměrný odpor elektronky stoupne, stínící mřížka koncového stupně obrazového zesilovače se odlehčí a napětí na ní se zvětší. Tím stoupne i zesílení poslední elektronky obrazového zesilovače a tedy i kontrast. Kondensátor 50 k, který spojuje mřížku E2 se zemí, odstraňuje blikání, je-li místnost osvětlena uměle (žárovkami nebo zářivkami).

Fotonka se umístí tak, aby na ni dopadalo postranní světlo, avšak aby byla chráněna před světlem stínítka obrazovky. Přístroj se nařizuje velmi jednoduše. V úplné tmě nařídíme jas a kontrast obrazu jako obvykle a po rozsvícení doregulujeme kontrast obrazu potenciometrem 50 k.

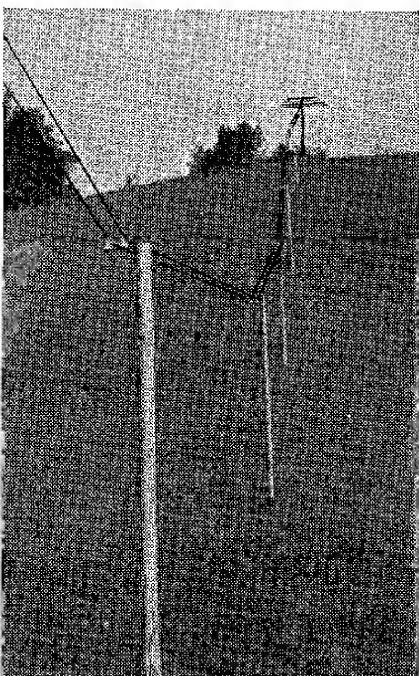
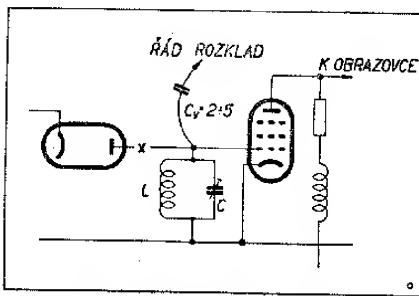
Radio SSSR 10/55.

Nejjednodušší kontrolu rádkového generátoru provedeme takto: Přerušme vstupní obvod videozesilovače a připojíme jednoduchý paralelní LC obvod mezi jeho mřížku a zem. Tento obvod svážeme volně ($C_v = 2 \div 5 \text{ pF}$) s výstupem rádkového rozkladu. Prudké impulzy zpětného parsku rozkmitávají LC obvod a jeho pomalu dozívající kmity modulují parsek obrazovky, na které se objeví řada pruhů. Zastavíme je doladěním obvodu na celistvý násobek rádkového kmitočtu. Nejvhodnější resonanční kmitočet obvodu je mezi 180 až 450 kHz. Lineáritu rozkladového generátoru posuzujeme podle vzájemné vzdálenosti jednotlivých pruhů.



Nf oscilátor

Na všeobecné výstavě radioamatérských prací v Moskvě vystavoval I. Bajanov přenosný jednoelektronkový tónový generátor pro sladování nf zesilovačů. Tento generátor (viz obr.) poskytuje ze transitronového oscilátoru sinusové napětí bez jakýchkoli nelineárních prvků (elektronek, usměrňovačů a pod.). Výstupní napětí je stálé v širokém rozsahu kmitočtu. Popisovaný tónový generátor měl pouze jeden rozsah 200 až 6 000 Hz. Plynulá změna kmitočtu se provádí proměnnými odpory 1 MΩ. Tvar výstupního napětí podstatně závisí na velikosti odporu. S úpravou bylo možno použít i elektronky 6H31. Radio SSSR 9/55.

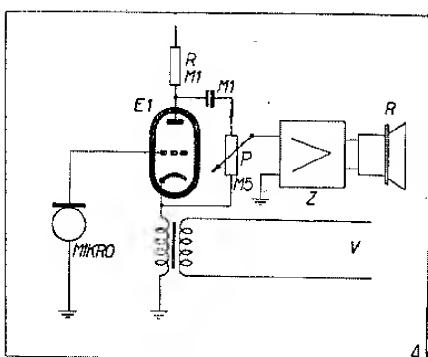


K zlepšení příjmu televizních programů bylo vypracováno mnoho různých pomůcek. Jedním z nejjednodušších – a nejúčinnějších – způsobů si pomohl s. Šafařík, účetní STS Prostřední Lánov v Krkonoších. Postavil prostě pětiprvkovou antenu na kopec a spojil ji s přijímačem 200 m dlouhým vedením, podobným telefonní lince. Výsledky dosažené tímto elektrickým „periskopem“ jsou velmi dobré a v okolí Vrchlabí se staví další podobné linky.

*

Rozhlasové společnosti a správy všech evropských zemí stojí před nesnadným úkolem: zlepšit kvalitu poslechu. Nejtěžší situace nastala v poslední době na středních a dlouhých vlnách, kde na 121 pásmu pracuje přes 800 vysílačů. Východiskem je použití drátového rozhlasu nebo sítě stanic pracujících na VKV.

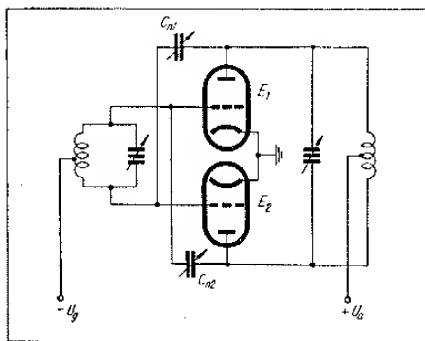
Zvýšení kontrastu obrazu na stínítku dosáheme různými barevnými filtry. Sovětským amatérům se osvědčuje žlutý celofán, napojený na rámečku před obrazovkou.



NEUTRALISACE KONCOVÉHO STUPNĚ S JEDNOU ELEKTRONKOU

U dvoučinných stupňů nečiní neutralisace celkem žádné potíže. Není třeba žádných spojů navíc, potřebné vš. řidící napětí pro mřížky, fázově natočené o 180° , máme již připravené na „živých“ vývodech souměrného výstupního obvodu. Stačí tedy zavést v. napětí z anody elektronky E_1 na mřížku E_2 pomocí malé kapacity C_{n1} a opačně, pomocí kapacity C_{n2} z anody E_2 na mřížku E_1 . Hodnota kapacity C_n odpovídá približně kapacitě mřížka-anoda použité elektronky. Příslušným nastavením obvodu neutralisačních kondenzátorů C_{n1} a C_{n2} lze tedy vykompenzovat vliv anodového obvodu na mřížkový a tím zamezit rozkmitání PA stupně na pracovní kmitočtu.

Při jednoduchém koncovém stupni se fázový posun napětí o 180° získává obtížně. Je k tomu zpravidla třeba odboček na tankové cívce anebo neutralisačních cívek a obojí znamenají další kontakty a spoje, které celé zařízení jen



Obr. 1.

komplikují a nepřinášejí žádnou výhodu. Kromě toho je nutno při každé změně pásmu neutralisaci nově seřítit.

Poměrně jednoduché řešení představuje můstkové zapojení. Nevyžaduje odboček, cívku a jiných komplikací a lze jím snadno doplnit i hotový vysílač, který projevuje sklon k oscilačnímu koncovému stupni. Další výhodou je nezávislost na kmitočtu. Neutralisaci tedy provedeme na jednom pásmu (nejlépe na 28 MHz) a při přechodu na jiné pásmo se ji nemusíme zabývat. Toto zapojení je zvláště výhodné pro elektronky s malou kapacitou anoda-mřížka, tedy pro pentody a svazkové tetrody ať jednotlivé, nebo paralelně zapojené.

Zapojení na obrázku vlastně tvoří větev můstku. Tento můstek se dá přirozeně zhotovit i v jiných variantách

(seriové napájení, paralelní napájení, pásmový filtr, π -člen atd.). Na obrázku je příklad paralelně napájeného budíčího stupně (E1) s ladícím obvodem L_1 a C_1 ; v PA stupni je svazková tetroda seriově napájená (E2). Pro názornost je na dalším obrázku můstek nakreslen poněkud jinak. Skládá se z kapacit C_n , C_g , C_{gk} , C_s je v serii s C_n a R_1 je zapojen mezi kostru a spoj C_s a C_{n1} . R_1 (1 M Ω) a C_s (2 k Ω) oddělují C_n od anodového napěti oscilační elektronky, aby nedošlo k úrazu vysokým napětím. Můstek bude fungovat stejně. C_s je velký ve srovnání s C_n a protože C_g a C_{gk} jsou v serii, je rozhodující kapacitou mezi body 1 a 2 pouze C_n . R_1 je vysoký a proto nemá na celý můstek vcelku vlivu. C_g je mnohem větší nežli kapacita tvořená C_{gk} , C_s a T_1 ; tato kapacita je vůči C_{gk} paralelní.

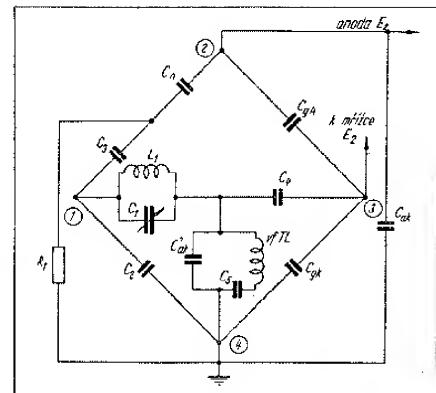
Náhradní zapojení můstku tedy vypadá po vypuštění nepodstatných součástí podle obr. 4.

Můstek je v rovnováze, je-li

$$C_n \cdot C_{gk} = C_g \cdot C_{ga},$$

$$\text{takže } C_n = \frac{C_g \cdot C_{ga}}{C_{gk}}.$$

Vhodnou volbou velikosti C_g (500 až 2 000 pF) lze C_n snížit na několik pF, které lze získat kouskem drátu nebo ohnuteho plechu v blízkosti anody koncové elektronky. Obvyklými metodami neutralisace se dá koncový stupeň ohý-



Obr. 3.

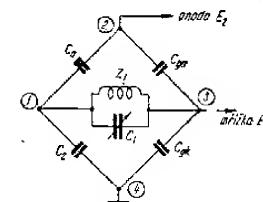
báním drátu nebo plechu „vyneutralisovat“.

Ještě příklad neutralisace koncového stupně, osazeného elektronkou LS50. C_g zvolen velikosti 500 pF.

$$\begin{aligned} C_{ga} &= 0,09 \text{ pF} \\ C_{gk} &= 14,5 \text{ pF} \end{aligned} \left. \right\} \text{podle katalogu}$$

$$C_n = \frac{500 \cdot 0,09}{14,5} = 3,1 \text{ pF}.$$

Čas. OEM č. 5/54.



Obr. 4.

TELEVISNÍ PŘIJIMAČ TESLA 4202 A

Arnošt Lavante

Přes počáteční nedůvěru nalezla televizní technika v Československu brzy velký počet příznivců. Z počátku to byli jen technici, kteří poznali dalekosáhlý význam bezdrátového přenosu obrázků pro kulturní život našeho obyvatelstva. Technická stránka věci je bezmezně zaujala a s bezpříkladným nadšením se dala do práce. Výsledek této obětavé práce byl korunován úspěchem. Přes veškeré překážky, nezdary a pochyby byl 1. května 1953 uveden do provozu pražský televizní vysílač. Současně k tomuto okamžiku byly připraveny televizní přijimače Tesla 4001 A z právě dokončené náběhové série. A tak dne 1. května 1953 se naše veřejnost seznámila s československou televizi, pozorovanou na televizních přijimačích domácí výroby.

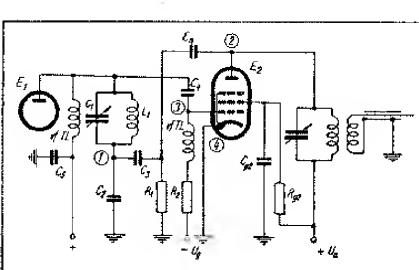
Hlavním úkolem z počátku bylo, dosáhnout co nejrychlejšího rozšíření televize mezi naše obyvatelstvo. Bylo třeba překonat počáteční nedůvěru a ukázat na praktických výsledcích, jaké neomezené možnosti v sobě televize skrývá. Za těchto podmínek nemělo smysl vyvíjet a zavádět do výroby televizní přijimač, který by byl vrcholem technické dokonalosti a který by bylo možné označit jako luxusní. Naopak, bylo třeba přijimače, který by byl pokud možno co nejednodušší a který by v předem vymezeném okruhu zajistoval dobrý příjem pořadů. Také síť vysílačů se nacházela ve stadiu plánování a jediný toho času

se v provozu nacházející vysílač byl pražský. Proto také televizní přijimač, který by byl předložen naší veřejnosti, byl proveden jako jednokanálový s přímým zesílením.

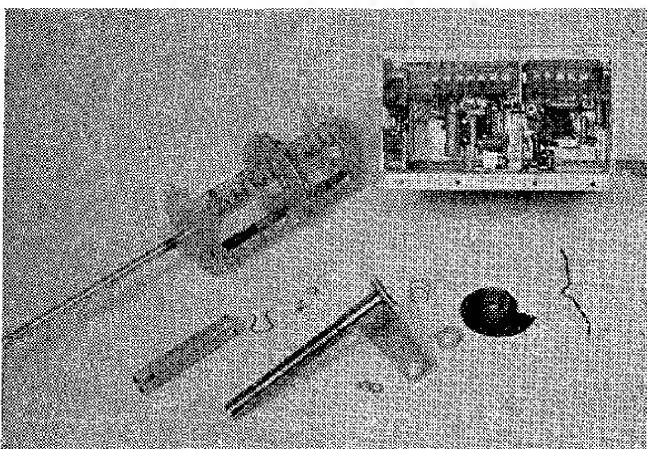
Cena přístroje byla v důsledku celé řady zjednodušení nízká a nemalo měrou přispěla k tomu, že se televizní přijimač Tesla 4001 A velmi rychle rozšířil. Velmi brzo se ukázalo, že tento přijimač umožňuje poslech i v mnohem vzdálenějších místech, než jak se původně předpokládalo. Je pravda, že bylo třeba často doplňovat přijimač předzesilovačem, aby se takový dálkový příjem mohl uskutečnit; ale skutečnost byla taková, že mnohdy v místech až 100 km vzdálených se lidé pravidelně scházeli, aby mohli sledovat děj odehrávající se v Praze.

Současně s tímto rozvojem se počalo těžiště počtu televizních diváků přesouvat z oblasti města Prahy do míst vzdálenějších. Je to pochopitelné: vždyť většina obyvatelstva žijícího ve městě má možnost navštěvovat pravidelně biografy, divadla a jiné zábavní a kulturní podniky. Tyto možnosti jsou v místech vzdálenějších samozřejmě menší. Němalý podíl na dalším rozmachu mělo i zavedení pořadů vysílaných reportážními vozy, na př. ze zimního stadionu.

A tak dnes počet televizních přijimačů mezi našim obyvatelstvem přesahuje 40 000.



Obr. 2.



Rozložený vstupní díl, obsahující vstupní obvod s karuselem

Na četná přání z řad veřejnosti byl televizní přijimač 4001 A vybaven rozhlasovým přijímačem. Tato kombinace se stala velmi oblíbenou a je velmi žádána naší veřejností. Současně však naše veřejnost žádá stále důraznější televizní přijímač opatřený větší obrazovkou, který by dovoloval pozorovat obrázek na větší ploše stínítka. Tento požadavek nelze splnit jednoduchým překonstruováním dosavadního přijímače a jeho doplněním obrazovkou o větší délce úhlopříčky. Technický pokrok spěje stále vpřed a i u nás v Československé republice se od zavedení výroby televizního přijímače 4001 A nezahájelo. Byl pozorně sledován technický rozvoj televizní techniky na celém světě a současně byly vyhodnocovány výsledky a zkušenosti, nabité masovým provozem televizorů 4001 A a 4002 A. Současně bylo započato s budováním dalších televizních vysílačů a to v Ostravě, který byl uveden do pokusného provozu 31. prosince 1955, a přípravou a budováním dalšího televizního vysílače v Bratislavě.

Nový vysílač v Ostravě vysílá na tomtéž kmitočtu jako pražský televizní vysílač. Avšak bratislavský vysílač má přiděleny kmitočty v třetím kanálu prvního pásmu (59,25 MHz a 65,75 MHz). Současně se počítá s dalším budováním televizních vysílačů v takovém rozsahu, že většina území naší republiky bude pokryta na konci druhé pětiletky televiz-

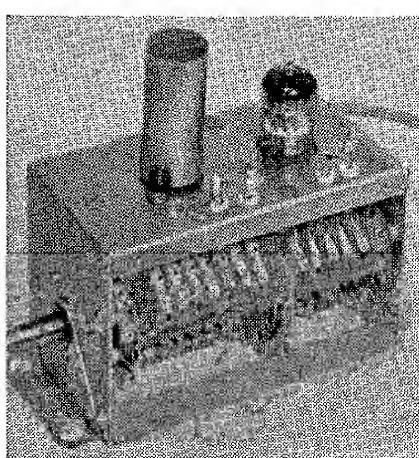
často jsou průmyslové poruchy v místě příjmu tak silné, že téměř znemožňují pozorování obrázku. Mimojedoucí motorová vozidla v místech se slabým signálem nebezpečně naruší synchronizaci tak, že obrázek je k nepoznání. Nový televizní přijímač tedy musí být vybaven obvody, které by v těchto těžkých příjmových podmínkách umožnily pokud možno co nejdokonalejší obraz. Je ještě řada požadavků na televizní přijímač, u nichž praxe ukázala, že je nezbytné je brát v úvahu. Uvedené požadavky a ještě celá řada dalších zkušeností byly vyhodnoceny při vývoji nového televizního přijímače.

Nový televizní přijímač Tesla 4202 A, o němž se naše veřejnost již dozvěděla z denního tisku a který měla možnost shlédnout v Brně na výstavě čs. strojírenství, je stavěn jako superhet. Vstupní díl, který ve skutečné podobě vidíte na fotografii, představuje blok, který obsahuje vysokofrekvenční předzesilovač, směsovač a oscilátor. Aby bylo možné kdykoliv přijímat na kterémkoliv z kmitočtů, určených televizní normou, jsou všechny cívky umístěny na otočném bubnu – karuselu. Na karuselu je možno umístit až 12 sad cívek. I když televizní přijímače budou prozatím vybaveny sadami cívek pro vysílače, které budou v nejbližší době v provozu, nečiní potíže vložení další sady cívek. Při tom celý vysokofrekvenční díl je již řešen s ohle-

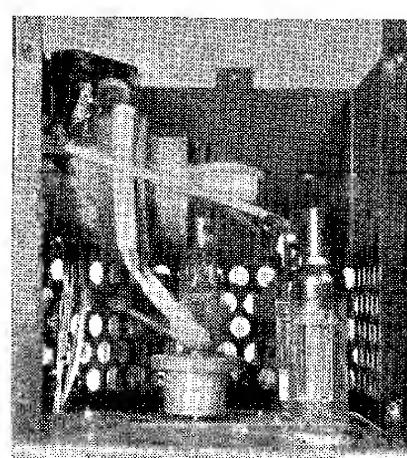
dem na příjem v třetím televizním pásmu. Krátké spoje a účelné rozmištění součástek jsou zde podmínkou. Pečlivé blokování a vysokofrekvenční oddělení stupňů je nutným předpokladem.

Vysokofrekvenční signál se dostává z antenních zdírek přes dva ochranné kondensátory a odlaďovací cívky na antenní vinutí v karuselu. Celý přijímač je totiž uzpůsoben jako polouniversální, vodivě spojený se sítí. Pak musí být zajištěna bezpečnost a dostatečná ochrana proti dotyku částí spojených se sítí. Proto jsou v antenním přívodu zapojeny izolační kondensátory, které oddělují galvanicky kostru od antenních zdírek. Odlaďovací cívky jsou nastaveny na kmitočty mezifrekvence a mají za účel zabránit pronikání případných rušivých signálů o kmitočtu, spadajícím do oblasti mezifrekvence. Vlastní antenní vinutí je provedeno symetricky. Počítá se přitom s použitím převážně dvoudráťového vedení. Ale i souosý kabel je možno připojit. Připojuje se mezi zdírkou označenou Z a jednou z antenních zdírek.

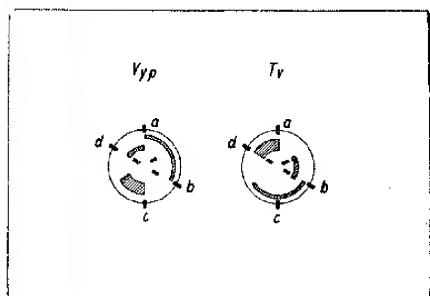
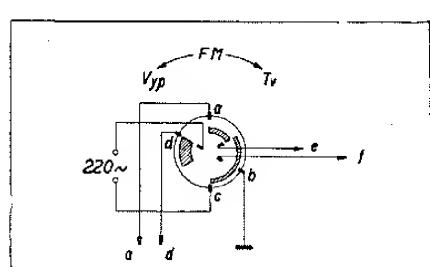
Vazba z antenní cívky na mřížkovou cívku je provedena induktivně. Aby byla zachována symetrie antenní cívky, musí být i mřížková cívka elektricky symetrisována. Děje se tak pomocí dodlaďovacího kondensátoru a kapacity 5 pF, přes které je studený konec mřížkové cívky uzemněn. Kapacita mřížka-katoda elektronky E1 6CC42 tvoří druhou větev symetrisačního členu. Současně kapacita 2J5 neutralisuje kapacitu anoda-mřížka prvního systému. Elektronka E1 je zapojena jako kaskóda se stejnosměrnou vazbou. Oba systémy jsou zapojeny stejnosměrně v serii. Toto zapojení je známé svým malým ekvivalentním šumovým odporem a velkým ziskem. Zesílená vysokofrekvenční energie je přiváděna přes pásmový filtr, tvořený cívky L₃ a L₄ na mřížku směšovací elektronky. Směšovací elektronka E2 je opět typu 6CC42. Druhé poloviny systému je využito jako oscilátor. Vazba oscilátorového napětí je provedena jednak kapacitně přes systém elektronek, jednak induktivně v cívkové soupravě.



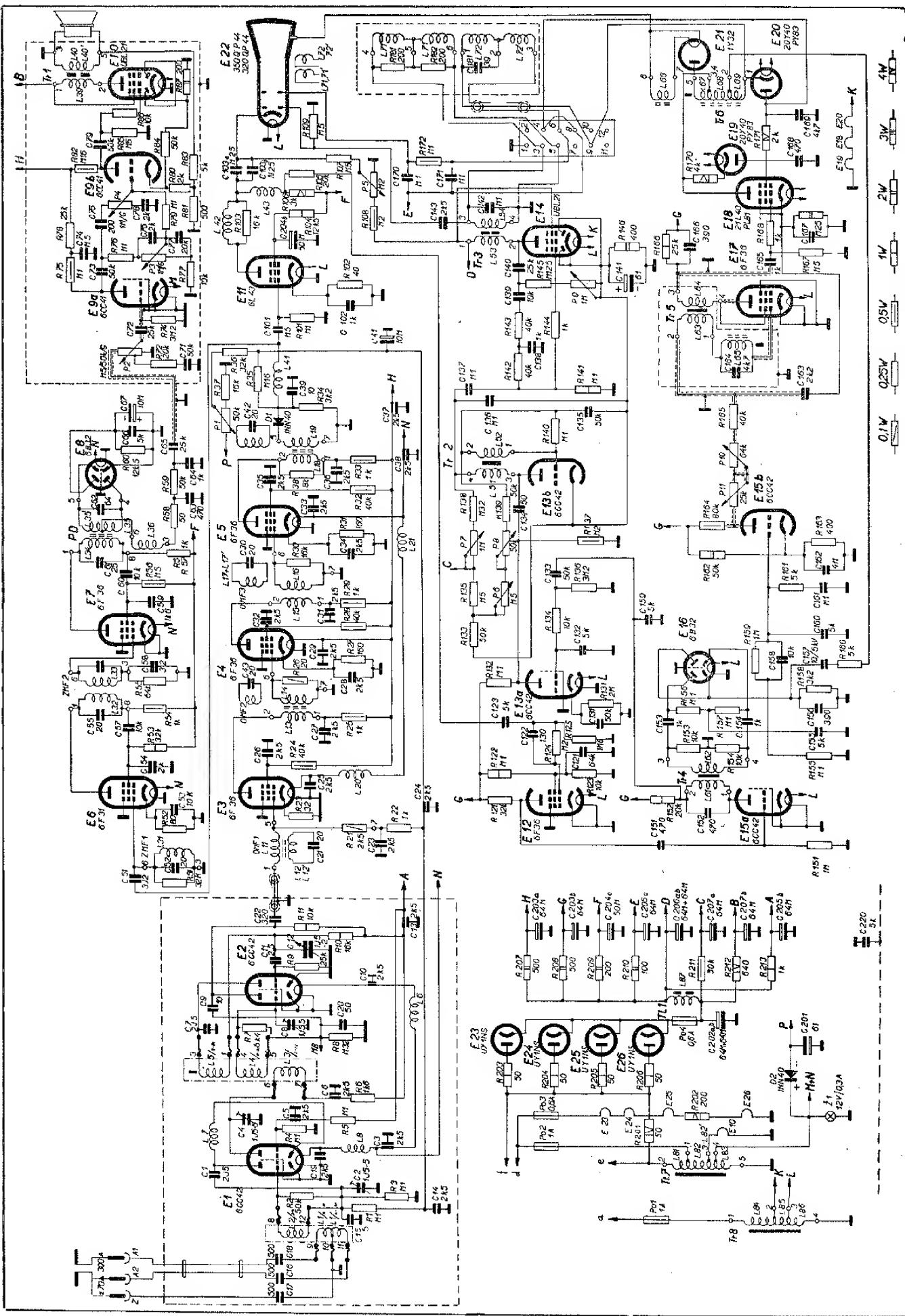
Vstupní díl tvoří s příslušnými elektronkami snadno vyjmatevnou jednotku



Vysokonapěťová část s novým typem vzduchového vn transformátoru



Zapojení přepinače v televizoru (viz vývody a, b, c, d, e, f ve schématu)



Mezifrekvenční kmitočet, vznikající ve směšovací elektronice, je veden přes seriový obvod na mřížku první mezifrekvenční elektronky. Jelikož tento obvod je laděn na poměrně vysokou mezifrekvenci ($33 \pm 39,5$ MHz), vzniká na druhém kanálu prvního pásmo značná vazba přes kapacitu anoda-mřížka směšovací elektronky s mřížkovým obvodem. Tato vazba se projevuje jako paralelní tlumicí odpor, připojený k mřížkové cívce. Čím jsou oba obvody kmitočtově blíže, tím silněji se tato vazba projevuje. Protože znamená nadměrné rozšíření křivky propustnosti v důsledku podstatného zhoršení selektivity, byla zavedena i na tomto stupni neutralisace. Kondensátor 10 pF spolu s kondensátorem 50 pF tvoří jednu část můstku, zatímco druhou tvoří kapacita anoda-mřížka a kapacita katoda-mřížka elektronky. Zavedením této neutralisace se téměř úplně vyloučil vzájemný vliv obou obvodů.

Doladovací kondensátor oscilátoru je upevněn v přední části vysokofrekvenčního dílu a je ovládán dutým hřidelem, otáčejícím se na hřidle karuselu s cívkami.

Mezifrekvenční signál je přiváděn do třístupňového mezifrekvenčního zesilovače, osazeného elektronkami 6F36. Mf transformátory jsou vinuty bifilárně a dovolují získat vysokou úroveň zesílení s minimálním počtem součástek. Každý z nich je opatřen ssacím obvodem – oddlaďovačem, které upravují křivku propustnosti tak, aby v budoucnu případný televizní vysílač na sousedním kanálu nemohl rušit. Samozřejmě, že také zajišťuje potřebné potlačení zvukového kmitočtu. Celý přijímač je totiž stavěn opět na mezinosném principu, který se velmi osvědčil. Při příjmu v třetím pásmu se dokonce stává naprostou nezbytností. U mezinosného principu nezáleží totiž tolik na stabilitě vlastního oscilátoru v přijímači. Jenaopak kladen přísný požadavek na stabilitu obou televizních vysílačů. U přijímače upraveného pro paralelní odběr zvuku, t. j. u přijímače, u kterého zvukový kanál má vlastní mezifrekvenci, která probíhá paralelně s mezifrekvencí obrazovou, záleží jakost zvuku na správném nastavení oscilátoru. Rozladení pouhých 30 až 50 kHz se velmi silně projeví a na kmitočtu 200 MHz přitom znamená změnu $15 \pm 25 \cdot 10^{-6}$. Konstrukce oscilátoru, který by byl tak stabilní, je již velmi nákladná a citelně by se projevila na ceně přijímače.

Zesílený mezifrekvenční signál je za posledním stupnem mezifrekvence přiváděn na detektor. Tvoří jej krystalová dioda INN40. Přes seriový kompenzační člen se detektovaný signál dostává na obrazový zesilovač. Současně je z detektoru odbočován i zvukový doprovod. To proto, že obzvláště při vyšších úrovních signálu se v obrazovém zesilovači do mezifrekvence zvuku vmodulovává neodstranitelným způsobem bručení ze synchronizačních pulsů vertikálu.

Obrazový signál je veden na mřížku obrazového zesilovače přes RC člen. Je tím sice uzavírána cesta stejnosměrné složce, zkoušenost však ukázala, že stejnosměrná složka se často projevuje dosti rušivě. To platí hlavně při silném kolísání signálu. Takový signál se často vyskytuje při vysílání televizního pořadu

z filmu nevhodného pro televizi. Rozdíl v gradaci, který bez ss složky nastane, je prakticky nepozorovatelný. Obrazový signál, zesílený speciální výkonovou elektronkou 6L43, je přes seriově paralelní kompenzační člen veden na katodu obrazové elektronky. Katoda je přitom oddělena od anody E11 kapacitou $0,5\text{ }\mu\text{F}$, takže isolace katoda-vlákně není nikterak namáhaná. Regulace jasu se pak provádí nastavením napětí katody. Velký pracovní odpor M2 v katodě obrazovky při tom zabraňuje přílišnému využití obrazovky. Při vysokém jasu se na něm vytváří dostatečně předpětí, které nedovolí, aby obrazovka byla ohrožena.

Mezifrekvenční signál $6,5$ MHz, který byl snímán za detektorem, je zesílen v jednostupňovém zesilovači navázáném na omezovací stupeň přes pásmový filtr. Omezovací stupeň tvoří elektronka 6F36. Jelikož za touto elektronkou následuje poměrový detektor, který sám o sobě je do jisté míry necitlivý vůči změnám amplitudy přivedeného signálu, nemusí elektronka E7 pracovat jen jako omezovač. Může naopak svým zesílením přispět k celkovému zvýšení úrovně signálu.

Nízkofrekvenční zvukový kmitočet je veden z poměrového detektoru přes korekční člen, který potlačuje vysoké tóny (t. zv. deemphasis), na regulátor hlasitosti. Z tohoto regulátoru se pak dostává na dvoustupňový nízkofrekvenční předesilovač, osazený elektronkou 6CC41. Mezi oběma stupni je zapojena kombinovaná tónová korekce, která dovoluje samostatně řídit zdůraznění nebo potlačení jak vysokých tak i nízkých kmitočtů. Tím je každému posluchači dána možnost, aby si zabarvení zvuku upravil podle libosti a podle povahy pořadu.

Koncový stupeň, osazený elektronkou UBL21, je vázán zápornou zpětnou vazbou na katodu předcházející elektronky. Současně je zaváděna přes odpor $50\text{ k}\Omega$ i kladná zpětná vazba, která poněkud vyrovnává úbytek zisku. Na neblokováním katodovém odporu koncové elektronky se vytváří samozřejmě také další negativní zpětná vazba, působící na výstupu.

Zesílené nízkofrekvenční kmitočty jsou vedeny na reproduktor o $\varnothing 20\text{ cm}$, umístěný na boku skříně. Četná měření a poslechové zkoušky ukázaly, že takovéto umístění nemá žádný zhoubný vliv na jakost reprodukce.

Z anody obrazového zesilovače je současně odebrán i signál pro oddělovač synchronizace. V přívodu na mřížku oddělovače synchronizace je zapojen korekční člen, který provádí částečnou derivaci signálu. Odstraňuje tak zaoblení náběhové hrany synchronizačních pulsů, které může způsobit roztřesení obrazku.

Ořezané a zesílené synchronizační pulsy jsou vedeny na další elektronku, dvojitou triodu 6CC42. V anodě této elektronky je zapojen srovnávací transformátor Tr4. Je proveden tak, že účinně převádí rádkové synchronizační pulsy a obrazové při tom tvaruje. Další tvarování probíhá v integračním členu před elektronkou E13. Tato elektronka ještě jednou zesiluje a ořezává svislé synchronizační pulsy, takže je zajištěna správná synchronizace obrazu i při velmi slabém signálu rušeném poruchami.

Synchronizační pulsy řídí spouštění

obrazového rázujícího generátoru. Pilovité napětí z rázujícího generátoru je vedeno na koncový stupeň obrazového rozkladu. Aby byla zajištěna dostatečná linearita, je zavedena zpětná vazba, která dovoluje nastavit pomocí potenciometru P9 správnou linearitu. Ze sekundáru výstupního transformátoru koncového stupně svislého vychylování je současně odvozováno napětí pro zhášení zpětných běhů. Tím je možné nerušeně pozorovat obrázek i při slabém signálu, kdy se jinak zpětné běhy rušivě projevují na obrázku.

Rádkové synchronizační pulsy přivedené transformátorem Tr4 se dostávají na dvojitou diodu 6B32 – srovnávací stupeň. Synchronizační pulsy otevírají diodu, kterou teče proud. Proud nabíjí oba kondensátory $1\,000\text{ pF}$. Napětí na kondensátorech uzavře diodu. Současně se však přivádí napětí z rádkového transformátoru, které se zintegruje do tvaru pily. Toto pilovité napětí se superponuje se synchronizačními pulsy a pokud synchronizační pulsi a pilovité napětí jsou přesně ve fázi, nevytváří se žádné napětí na středním vývodu mezi pracovními odpory dvojité diody.

Odchylí-li se fázové synchronizační pulsy od pilovitého průběhu, vzniká na střední odbocce jednou kladnou, podruhé záporné napětí podle směru odchylky fáze. Toto napětí je filtrováno RC obvody a zesilováno stejnosměrným zesilovačem. Zesílené stejnosměrné napětí pak řídí kmitočet rádkového rázujícího generátoru.

Rádkový rázující generátor je pro další zlepšení funkce stabilisován LC obvodem. Vyroběné pilovité napětí je vedené na koncový stupeň rádeček, osazený novou speciální elektronkou 21L40. Tato elektronka je speciálně určena pro rádkové rozkladové obvody a je opatřena žhavením, které dovolí pozdější přechod na seriové žhavené televizní přijímače. Vlastní rádkový koncový obvod pracuje s vychylovacími cívками o vysoké impedanci (přes 30 mH), které dovolují přímé připojení na koncovou elektronku rozkladu. Vysokonapěťový transformátor Tr6 je proveden jako vzdutý a má hlavně za účel linearisovat výchylku a dodávat vysoké napětí pro obrazovou elektronku. Tlumení při zpětném běhu obstarává další nová speciální elektronka 20Y40, která snese napětí až 4000 V mezi žhavicím vláknem a katodou. Je rovněž přizpůsobena pro seriové žhavení.

Celek vychylovacích cívek je namontovaný do jednoho bloku a opatřen ferritovým kroužkem. Tento kroužek dovoluje zvýšit pracovní jakost vychylovacího obvodu nad 20 a tím dovoluje dosáhnout vysoké účinnosti v koncovém stupni rádeček. Proto koncový stupeň vystačí s anodovým napětím asi 220 V , přičemž dává bohatou výchylku na obrazovce s úhlem vychýlení 70° při anodovém napětí $13\,500\text{ V}$.

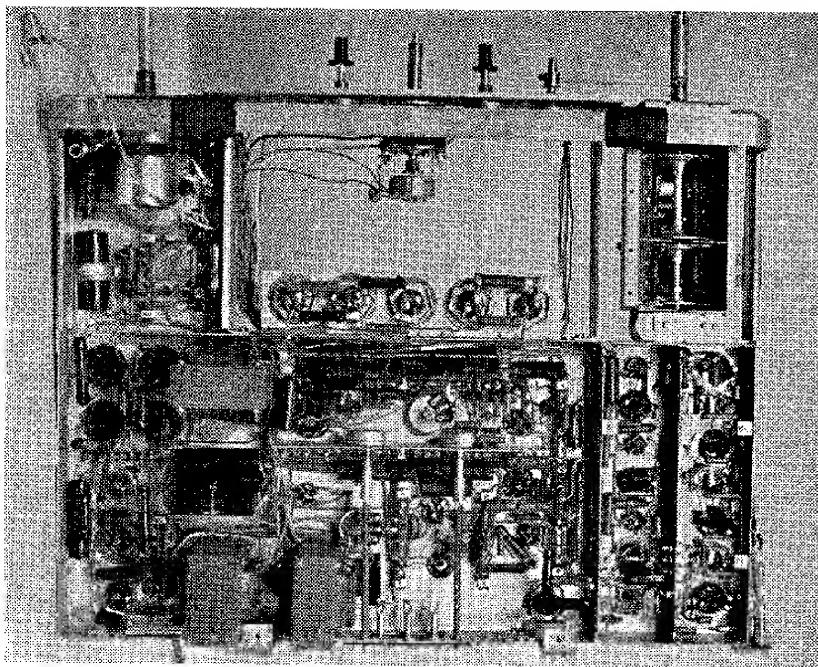
Celý vychylovací blok je montovaný jako jednotka nasunutá na hrdlo obrazovky. Zaostřování elektronkového prsku je prováděno zaostřovacími permanentními magnety z magneticky tvrdých ferritových kroužků. Lontová past je jednoduchého provedení, také s permanentním magnetem. Uchytení obrazovky je provedeno na separační rám, přichycený ke skříni. Je řešen takovým způsobem, že je možné jej použít

i pro obrazovky většího průměru. Současně se tímto způsobem mechanicky odlehčuje vlastní kostra, takže nemusí být provedena z příliš silného materiálu. Také montáž a demontáž kostry televizoru se tím podstatně zjednoduší. Vycholovací jednotka je uchycena jedním šroubem k montážnímu kroužku, který drží obrazovku za konus ve správné poloze. K televizoru se připojuje prostřednictvím několikanásobné zástrčky.

Sítová část je řešena s ohledem na požadavky polouniverzálně zapojeného přijimače. Vzhledem k poměrně značnému proudovému odběru jsou zapojeny 4 usměrňovací elektronky UY1NS paralelně jako jednocestný usměrňovač. Tyto elektronky se liší od obvyklých tím, že jsou u nich dovolena zvýšená napětí mezi katodou a vláknem a zvýšené inversní napětí. Také ochranný odpor v anodovém přívodu je menší než obvykle používaný u elektronek UY1N. Zapínání a vypínání přístroje se provádí speciálním přepínačem, který přijimač současně přepíná funkčně. V první poloze je přijimač připraven k příjmu samotného zvukového doprovodu a v druhé poloze se přepíná na příjem televizních pořadů. Aby se žhavicí transformátory a funkční přepínání zjednodušilo, je přijimač uzpůsoben pouze pro provoz ze sítě 220 V. Jelikož více jak 95% síťových rozvodů v naší republice má napětí 220 V, nečiní tato okolnost zvláštních potíží. Při provozu na 120 V není problémem předřadit autotransformátor pro zvýšení sítového napětí na potřebných 220 V.

Přijimač je vestavěn do skříně z velmi leštěných ušlechtilých dřev. V nové koncepci přijimače zaujímá převážnou část plochy přední části přístroje obrazovka. Regulační prvky, ovládané nejčastěji, jsou soustředěny do dvou tří-násobných knoflíků. Na levé straně je umístěn regulátor hloubek, dále regulátor výšek a konečně regulátor hlasitosti. Na pravé straně se zadním knoflíkem ovládá jas obrazovky. Středním knoflíkem se dodávají oscilátor a malým vnějším knoflíkem přepíná kanálový volič. Další ovládací prvky, určené jen k občasnému nastavování, se nachází na přední straně pod odklápacím víčkem. Jsou celkem tři. Levý knoflík dovoluje jemně nastavit kmitočet rádiového rozkladového generátoru a pravý kmitočet svislého rozkladového generátoru. Uprostřed mezi oběma je umístěn vypínač a přepínač funkcí. Hřídel ovládající přepínač je dutý a prochází jím hřídelkou potenciometru pro nastavení kontrastu. Tímto způsobem se podařilo umístit všechny důležité ovládací prvky na přední stěnu přístroje, anž by tím byl narušen architektonický vzhled skříně. Reproduktor, který je umístěný z boku, je dobře patrný na fotografii celkového pohledu na přijimač. Nalézá se pod žebrováním na pravé straně skříně.

Během přípravy rukopisu byly v přístroji provedeny některé změny. V zapojení na str. 51 chybí odlaďovače mezfrekvence, zařazené v přívodech k antennimu vinutí. Odpor R26 má mít hodnotu 8k Ω , odpor R104 má být na zatížení 2W. Odpor R106 má mít hodnotu 3k2 na 8W. Potenciometry T3 a T4 mají hodnotu 1M/E, což znamená exponenciální průběh. Třetí mřížka elektronky E14 je uvnitř baňky propojena na katodu. Chybou kreslíře není propojena g2 elektronky E18 s anodou E19; dále žhavení elektronky E4 je mylně připojeno na kladné napětí (H). Má být propojeno o linku níže na vodič N.



Pohled pod kostru televizoru 4202A

KVÍZ

Rubriku vede Ing. Pavel

Odpovědi na KVÍZ z č. 12:

Vliv magického oka na výkon přijimače

Zákazníkova domněnka nebyla správná. Magické oko samo o sobě nemůže mít žádný vliv na funkci přijimače. Není to možné zvláště u typu EM11, jehož systém nelze využít jinak než jako optického indikátoru vyladění.

Poněkud jiné by to bylo u elektronky typu EFM, která obsahuje navíc pentodový systém, jehož se v dobách, kdy se tato elektronka vyráběla, zhusta používalo jako první nízkofrekvenční elektronky. I v tomto případě je málo pravděpodobné, že by u tak málo zatížené elektronky poklesla emise katody natožil, aby se to projevilo na svitu stínítka.

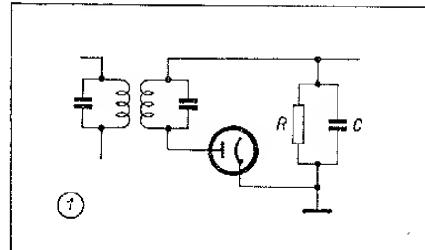
Obyčejně dochází k poklesu svitu stínítka únavou světlíkujících fosforů a jejich rozprášením.

Je však možný ještě jeden případ, kdy by se závada v přijimači skutečně projevila změnou jasu stínítka magického oka. Je to tehdy, kdy anodové napětí přijimače z nejakých důvodů klesne nebo stoupne. V úvahu obvykle přichází pouze první možnost. Budto má usměrňovací elektronka už příliš slabou emisi, anebo na řídící mřížku koncové elektronky začalo „prosakovat“ kladné napětí přes vazební kondensátor.

Tyto jediné dvě vady, na něž by se dalo soudit z poklesu svítivosti stínítka magického oka, nelze ovšem opravit pouhou výměnou elektronky EM11.

Odpor v detekčním stupni

Zapojení detekčního stupně jsme poněkud překreslili, aby více připomínalo usměrňovač. Čím větší je zatěžovací odpor R detektoru, tím vyšší je vstupní odpor detektoru a tedy tím méně bude de-



tekční stupeň zatěžovat sekundár mezi-frekvenčního transformátoru, ke kterému je připojen. Proto zvětšením zatěžovacího odporu detektoru vzrosté i zesílení posledního stupně mezfrekvenčního zcellovače, zlepší se jeho selektivnost a zmenší nesouměrnost, vnesená do jeho kmitočtové charakteristiky. Z těchto důvodů je tedy žádoucí, aby zatěžovací odpor detektoru byl co možná velký.

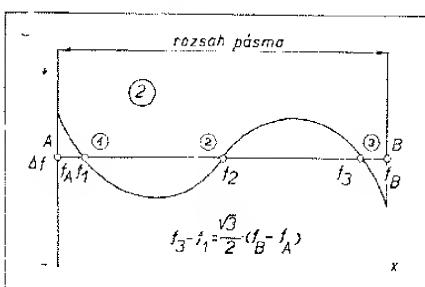
Na druhé straně se při zvětšování tohoto odporu stále silněji projevuje přenosující účinek paralelně připojeného kondenzátoru C, což vede ke znatelnému kmitočtovému a nelineárnímu skreslení na horních zvukových kmitočtech (nejmenší kapacita kondenzátoru C je omezena činitelem přenosu detektoru a filtraci napětí mf kmitočtu). Jinak řečeno, maximální hodnota zatěžovacího odporu detektoru je omezena horním pracovním kmitočtem, t. j. je určena šírkou propouštěného pásmá. Prakticky se volí zatěžovací odpor v rozmezí od 200 ÷ 250 kiloohmů do 0,8 ÷ 1,0 megaohmů. Přijimače s velkou šírkou pásmá (10 ÷ 15 kHz) používají hodnotu kolem nižší hrance uvedeného rozsahu. V přijimačích se střední šírkou propouštěného pásmá (6 ÷ 7 kHz) se volí hodnota zatěžovacího odporu nejčastěji kolem 0,5 megaohmu.

Poznamenejme ještě, že v nejlepších přijimačích, které mají dostatečnou rezervu zesílení, napětí pro detektor se obvykle nesnímá s celého počtu zá-

vitů sekundární čívky mezifrekvenčního transformátoru, nýbrž jen s částí. Tím se zatěžují účinek detektoru značně sníží a je možno použít poměrně nízkého zatezovacího odporu, aniž by to ohrozilo selektivnost mř zesilovače.

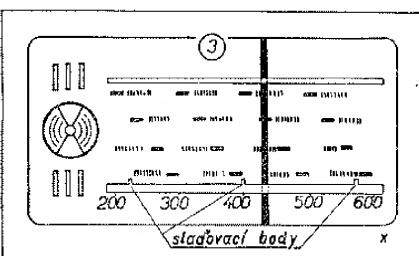
Sladovací body

Principem superhetu je, jak známo, směšování přijímaného signálu žádané stanice s pomocným signálem, vytvořeným v přijímači, takovým způsobem, aby výsledný signál, který se dále zpracovává, měl stále týž kmitočet. Chceme-li se naladit na různé stanice, musíme ladit současně i zdroj pomocného signálu – oscilátor – tak, aby kmital na kmitočtu o stálý rozdíl odlišný od přijímaného kmitočtu. Chceme-li ladit v obou případech týmž knoflíkem, musíme se postarat o přesný souběh mezi laděním vstupních obvodů a laděním oscilátoru. Ideálního souběhu lze dosáhnout jen za určitých podmínek, které v praxi nejsou vždy splnitelné. Jsme na př. omezeni ve volbě tvaru desek otočného kondensátoru. Proto se ve skutečnosti ideálnímu souběhu jen přiblížujeme tím, že přístroj přesně sladíme jen ve třech bodech stupnice. V ostatních bodech stupnice není přístroj sladěný na žádaný mř kmitočet, ale na kmitočet poněkud odlišný. Pravděpodobný průběh odchylky je na obr. 2. Z něho vidíme,



že odchylka je nulová jen v těchto třech bodech, jimž říkáme *sladovací body*. Ve sladovacím bodě 1, který má nejnižší kmitočet, sladujeme jádrem čívky, v bodě 2 seriovým kondensátorem (padin-gem) a v bodě 3 paralelním kondensátorem (trimrem). Volba těchto bodů není libovolná. Je možno najít takovou polohu sladovacích bodů, že největší chyba v souběhu bude nejmenší a ve čtyřech místech stupnice stejná. Neznáme-li polohu sladovacích bodů nějakého přijímače a nemůžeme-li je nikde zjistit, můžeme je vypočítat podle vztahu uvedeného do obrázku. Sladovací bod 2 je vždycky uprostřed stupnice (podle metrů nebo kilohertzů, nikoli podle délky skla v cm!).

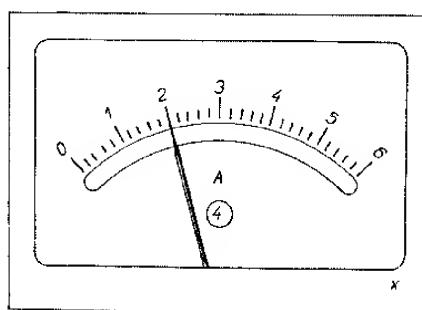
Poloha sladovacích bodů je pro přijímač stejně důležitá jako hodnota mř kmitočtu a proto se u přijímačů poznámenává na stupnici. Jsou to nenápadné



krátké čárky obyčejně na spodním okraji každého rozsahu, jak jsme se vám pokusili znázornit na obr. 3.

Dva celé nula nula ampérů

Ano, to byla správná odpověď na poslední otázku předminulého KVIZU. A teď proč. Podívejme se ještě jednou na stupnici na obr. 4. Každý ampér je roz-



dělen na pět dílků, tedy na délky po 0,2 A. Přístroj má nožovou ručku a podložné zrcátko a proto můžeme zcela dobře odhadnout pětinu každého dílku, tedy 0,04 A. To musíme také při čtení údaje zapsat a proto musí mít diktované číslo dvě desetinná místa. Poslední desetinné místo bude zaokrouhleno na násobky 0,04 A. Neuvažujeme přitom přesnost přístroje.

Údaj 2,00 A znamená tedy, že měřený proud má hodnotu mezi 1,9800.. A a 2,0199.. A. Kdybychom napsali jen 2 A, znamenalo by to, že měřený proud mohl mít 1,500.. A až 2,499.. A. To je rozdíl.

Někteří čtenáři se dali zmást a hádali na něco jiného. K tomu bychom chtěli poznamenat, že jména většiny jednotek jsou rodu mužského (i ampér). Zásadně se říká dva ampéry, pět ampérů a nikoli dvě ampéry, pět ampér.

Jistě jste si všimli, že vojáci při diktování vždycky říkají dva místo dvě i tam, kde to gramaticky není správné (dvusta

místo dvěstě). Není to samoúčelná vymyšlenost, ale opatření ověřené praxí. Sami třeba víte, kolikrát rozumíte na př. v telefonu pět místo dvě a naopak. Nemá ovšem cenu používat tohoto způsobu i tam, kde to není bezpodmínečně nutné.

Nejlepší a nejúplnější odpovědi zaslali:

Leo Kohl, 18 let, žák prům. šk. eltech, Tř. Rudé armády 188, Vyškov, Josef Albrecht, 14 let, žák jedenáctiletky, Stalinova 569, Pacov; Petr Valošek, 19 let, absol. prům. šk. stroj., Leninova 98, Brno.

Otázky dnešního KVIZU

1. Nedávno jsme byli svědky rozhovoru o sladování superhetu pomocí záznějového oscilátoru. Přitom jsme zjistili, že i pokročilým amatérům nejsou někdy jasné některé základní věci. Napadlo nás ověřit si, jak jste na tom vy. Mezifrekvenční kmitočet superhetu je 452 kHz. Záznějový oscilátor superhetu kmitá na 453 kHz a dává se signálem o mř kmitočtu zázněj 1 kHz. Je možné nařídit přijímač bez zásahu do záznějového oscilátoru na nulový zázněj s přijímanou stanicí?

2. Říká se, kdo se moc ptá, moc se dozvij. Přesto byste nám mohli napsat, proč asi nedělala TESLA u přijímače s elektronkami řady U připojku pro gramofon a zdírky pro vedlejší reproduktor?

3. Jak uzemňujeme přístroje s přímým napájením ze sítě? (Aby to nebylo tak jednoduché, napište i jak se volí hodnota.)

4. Co je to synchrodyn? (Stačí velmi stručná odpověď.)

Odpovědi na otázky KVIZU odeslete do 15. t. m. na adresu redakce Amatérského radia, Národní třída 25, Praha I. Připишete věk a zaměstnání a do rohu obálky KVIZ. Tři pisatelé nejlepších odpovědí budou odměněni knihou.

PROČ JE RÁDIO V ÚSTÍ NAD LABEM NEJPOMALEJŠÍM POJÍTKEM?

Radisté, chovatelé poštovních holubů a motoristé Ústeckého kraje si zavedli pěkný závod, který napomáhá pevnějšímu stímení jednotlivých složek Svazarmu. Radio, poštovní holub a motocyklová spojka se snaží dodat co nejrychleji zprávu po určeném okruhu, spojujícím všechna okresní města kraje. Klubismus, nezdravé hraní na vlastním písečku, tak příznačné pro období před sjednocením branných sportů ve Svazarmu, mizí a na jeho místo nastupuje vlastenecké soutěžení o nejlepší plnění branného úkolu.

Tento závod, který byl uspořádán v roce 1955 již po druhé, udělal také kus propaganda práce pro Svazarmu. Veřejnost byla upozorněna krajským tiskem, rozhlasem a plakáty na tento sportovní podnik a jednotlivé kluby upozornily zájemce o některý z těchto sportů, takže při odstartování závodu se projevil velký zájem veřejnosti.

Tak na příklad v Lounech už od 8 hodin bylo před OV Svazarmu shromážděno na 60 občanů, kteří sledovali prů-

běh ze zpráv radistů po celé trase závodu. Při příjezdu první depeše do Loun, vitalo motoristy na 100 občanů.

Traf závod probíhalo podle mapky; start i cíl v krajském městě Ústí nad Labem. Na první pohled by se zdálo, že radio je favoritem, ale není tomu tak. Podmínky byly upraveny tak, aby v závodě měly všechny zúčastněné sporty stejně výhledy na úspěch.

A s jakým výsledkem tedy závod skončil? To ukazuje tabulka jednotlivých časů, kdy byly depeše předány soudcovským sborům na jednotlivých okresních výborech Svazarmu.

Motoristé a radisté měli svůj plán, který však nebyl splněn. Motoristé dosáhli zkrácení časů a tím i vítězství, zatím co radisté zpozdění a dokonce i diskvalifikaci.

Vítězem letošního ročníku se stali tedy opět motoristé, časem 3 hodiny 55 minut. Na druhém místě je poštovní holub s dosaženým časem 10 hodin 50 minut a na posledním místě se objevují radisté,

kteří překročením povoleného procenta chyb byli diskvalifikováni.

Neznalému propojet se to zdá nemožné a řekne si, to u nás by to radisté jasné vyhráli. No, kdo nezkušil, nedovede ocenit. Soutěž totiž směřuje k aktivisaci radistů na jednotlivých okresech, čili reprezentovat okres mohou jen radisté, kteří bydlí v tomto okrese. Co je nám potom platné, že u některé kolektivky máme i desítky schopných operátorů, když tito soudruzi směří reprezentovat pouze svůj okres? Tak nám tedy pomáhá soutěž a příprava na ni pozvednout celkovou úroveň radistů v našem kraji. Navíc pak platí časy ne přijaté depeše, ale doručené depeše. Toto je v podstatě správné, protože v tom je vlastně další branný prvek soutěže – předání zachycené zprávy na místo určení.

Cas dosažený poštovními holuby je v letošní akci omluvitelný, protože bylo velmi nepříznivé počasí – mlha, dešť ztěžovaly lepší časová umístění.

Radisté tedy skončili na posledním místě. Mohli však v tomto závodě zvítězit, kdyby se na radistické trase neobjevily dvě překážky, které vedly nejen k časové ztrátě, ale nakonec i k diskvalifikaci.

Prvá, až za 1 hodinu 17 minut zdolaná překážka, byla v Duchcově. Operátor OKIAOL se nemohl ze služebních důvodů zúčastnit a zajistil za sebe náhradu, soudruha ze svého okresu, OKIALB. Neodpovědnost OKIAOL však bylo připraveno k provozu „nechodlící“ zařízení a tak chudák OKIAOB před i v průběhu závodu po trase až do Duchcova, prováděl pájedlem zásahy na vysílači, aby ho vůbec uvedl do provozu. Bohužel se mu to v tak krátké době nepodařilo a nezbylo nic jiného, než shánět dopravní prostředek a jet do svého vzdáleného QTH a odtud teprve vyslat depeši.

Velmi kladně zde můžeme hodnotit snahu ORK Bílina. Když totiž soudruzi zjistili, že se Duchcov neozývá, vyslali bez potvrzené nabídky šifrovanou depeši „na slepo“ a pohotově naložili svoje náhradní vysílací zařízení na motocykl a přijeli s ním vypomoci soudruhům do Duchcova. Přijeli však pozdě, protože OKIAJB „na slepo“ vyslanou depeši přijal a byl už i s novou depeší na cestě do svého bytu. Přesto však, jak je vidět z tabulkou časů, by se bývala i tato jednohodinová ztráta dohonila, kdyby nebylo nastalo nepředvídané zdržení v úseku Louny–Libochovice–Roudnice. Zde totiž nejenže nebyl dodržen časový limit, ale stalo se zde to, co způsobilo vyřazení radistů.

Odpovědný operátor OKIKAI s. Glanc přijal depeši delší o 10 číslic, přes-

tože podle záhlavi telegramu obsahoval telegram pouze 30 skupin.

Jak se to vlastně mohlo stát? Několikerým opakováním textu byly chybně rozeznány mezery mezi skupinami a utvořeny nové skupiny z konce a začátku po sobě následujících skupin. 2 % povolených chyb, to je ze 150 číslic textu 3 chyby byly překročeny a radisté diskvalifikováni.

Stejně tak v Roudnici přijal OKIBW text o plných 5 skupin krátkší, protože ve snaze zkrátit čas, omylem předal na OV první neúplně začycenou depeši a tu doplněnou při vyžádání opakování zapomněl ve staničním zápisníku.

Celá trasa však o této diskvalifikaci nemohla vědět a bylo přímo nádherné, jak se všechny stanice snažily dohnat duchcovskou ztrátu. Až na úseku Libochovice byla radost veliká.

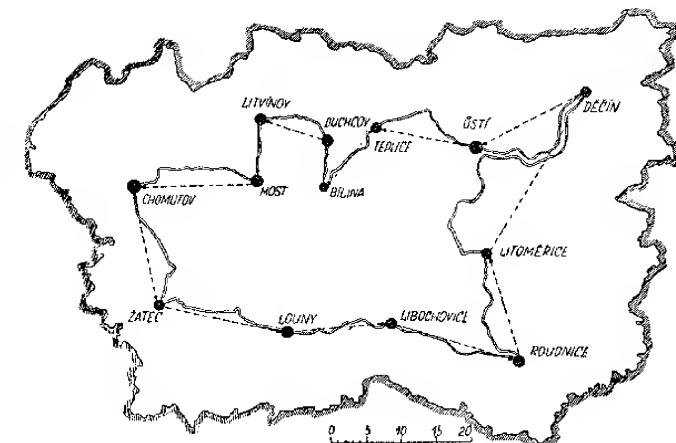
Při odposlouchávání celého průběhu se vedly na okresech živé debaty, kdo s koho – moto nebo radio. Finišové stanice OKIKDC a OKIKUL dosáhly pěkných výkonů. V Děčíně na příklad máme kolktivku úplně na opačné straně města, než je OV Svazarmu. Přijetí depeše, odvesení na okres, přivezení nové a její odeslání zde trvalo pouhých 9 minut. Z Děčína předání v OKIKUL přijetí depeše trvalo (bez donáškového času na OV) pouhou 1 minutu a 15 vteřin. Tento čas dovede ocenit jenom ten, kdo zná podmínky na amatérském pásmu v neděli dopoledne a v nich bez chyb přijmout 150 číslic včetně záhlavi telegramu.

Přes všechnu snahu, obětavost a vůli, skončili jsme poslední. Jak k tomu přijdou všichni soudruzi, kteří zkracovali čas, aby pomohli k vítězství? Jak k tomu nakonec přijde radioamatérský sport, když v rukou některých radistů způsobil posměch nejmodernějšímu pojítku?

Protože víme, že radiospojení je takové, jaký je radista, rada KRK a krajská sekce radia si již s tím vším poradí.

Proč píši o našich potížích a proč rozebírám příčiny neúspěchu? Protože

	MOTO	HOLUB
	Přijato Čas skutečný plán.	Přijato Čas skutečný
KV	06,20	06,20
Teplice	06,37 0,17	0,13 07,26 1,16
Bílina	06,47 0,10	0,10 08,38 1,12
Duchcov	06,55 0,08	0,14 08,54 0,16
Litvinov	07,08 0,13	0,14 09,28 0,34
Most	07,16,3 0,08,3	0,16 09,45,15 0,17,15
Chomutov	07,39 0,22,3	0,19 10,22 0,36,45
Zátec	07,56 0,17	0,19 11,00 0,38
Louny	08,12 0,16	0,21 11,31 0,31
Libochovice	08,31 0,19	0,20 12,32 1,01
Roudnice	08,46 0,15	0,25 13,00 0,28
Litoměřice	09,05 0,19	0,22 13,45 0,45
Děčín	09,51 0,46	0,33 15,35 1,50
Ústí	10,15 0,24	0,15 17,10 1,35



Na připojené mapě kraje Ústí nad Labem je čerchované vyznačena trať předávání zpráv prostřednictvím radia a holubů. Trať motocyklu vedla po křivé lince, znázorňující silnici. V Ústí nad Labem, kde byl start i cíl závodu, pracovala stanice OKIKUL. Další místa byla obsazena kolektivními stanicemi takto: Děčín – OKIKDC, Litoměřice – OKIKP, Roudnice – OKIBW, Libochovice – OKIKAI, Louny – OKIKUA, Zátec – OKIKAY, Chomutov – OKIKSO, Most – OKIKAO, Litvinov – OKIKSZ, Duchcov – OKIAOL, Bílina – OKIKCK, Teplice – OKIKCU.

tato soutěž nám ukázala nejen aktivitu radistů, ale prověřila jejich obětavost a hlavně pak jejich schopnosti. Myslete, že u Vás, ve Vašem kraji, ve Vašich okresech máte všechny schopné telegrafisty, ovládající zásady branného provozu?

My u nás v Ústí jsme si to také myslí a advokáti jsme na to doplatili. Soutěž sama nám ukázala cestu ke zvýšené péči o rozšíření „telegrafního“ života na amatérských pásmech. Ukázala, že training (krajská branná radiotelegrafní cvičení – ne fone!) musíme zařazovat častěji a hlavně důkladně hodnotit. Nakonec ukázala, že je nutno po tomto zvážení navrhovat i nápravná opatření.

Sportem a soutěží k obraně vlasti – podle tohoto hesla bychom měli a musíme neustále zvyšovat a zkvalitňovat svou odbornost.

L. Rosenkranc, náčelník KRK, Ústí n. L.

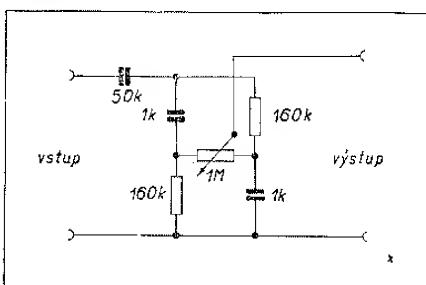
*

Universální tónová clona

Pomocí zapojení, které je na obrázku, lze měnit kmitočtovou charakteristiku nězisilovače ve velmi značných mezích. Ztráty zesílení v tomto regulátoru nepřesahují na středních kmitočtech (kolem 1 kHz) 7,5 dB. Je-li běžec potenciometrem v levé krajní poloze, má kmitočtová charakteristika průběhu podobný průběhu doporučenému pro zápis, v opačném případě je podobná průběhu požadovanému při přehrávání. Ve střední poloze je kmitočtová charakteristika přímá. Kovový kryt potenciometru musí být řádně uzemněn.

Radio SSSR 11/1955.

P.



ZÁVODY A NAŠA PREVÁDZKOVÁ ÚROVEŇ

Jozef Krčmárik-OK3DG - mistr radioamatérského sportu

Krátkovlnný amatérizmus, tak ako motorizmus a iné branné športy, je vo Sväte pre spoluprácu s armádou postavený na masovú základňu. Už viackrát bolo konštatované, že prevádzková úroveň našich krátkovlnných amatérov sa zo dňa na deň zlepšuje a toho času je na dobrom stupni, či už sa jedná o členov kolektívnych staníc alebo amatérov jednotlivcov.

Cieľom utuženia starých a nadviazania nových amatérskych športových stíkov zúčastňujú sa naše amatérské stanice rôznych závodov, poriadaných organizáciami Sovietského svazu, krajín ľudových demokracií a iných štátov. V poslednej dobe zúčastnili sa naše amatérské stanice viacerých týchto závodov a v hľadisku pozorovateľa i účastníka chcel bych zhodnotiť naše úspechy a rozobrať niektoré naše nedostatky. Pretože závody, ktorých sa naše stanice zpravidla zúčastňujú, spadajú do dvoch rôznych kategórií, rozoberiem z nich dve najbežnejšie.

1. Závody poriadane Sovietskym svazom aj inými krajinami ľudových demokracií vyznačujú sa tým, že sú to závody prevážne rýchlosné, trvajúce maximálne 12 hodín, kde národné družstvo tvorí vždy 10 najlepšie sa umiestnených staníc. Okrem toho je povolené pracovať u stanice trom operátorom, avšak vysielanie možno súčasne len na jednom pásmi.

2. Závody poriadane inými krajinami trvajú 24-48 hodín, závodí zpravidla jednotlivec na vlastnú pásť a hodnotenie je podľa zemí a pásiem. Okrem toho hodnoti sa absolutný víťaz.

Pre úspešné absolvovanie závodu uvedeného v 1. i v 2. kategórii musí stanica splniť skoro rovnaké podmienky, avšak v článku budem rozoberať väčšinou podmienky platné pre naše závody.

Aby národné družstvo získalo prvenstvo, je potrebné:

1. vysoký bodový priemer družstva,
2. veľký počet zúčastnených staníc vo vlastnej zemi,
3. dosahnutie čo najvyššieho hodinového priemeru,
4. dobré technické vybavenie stanice,
5. vopred premyslená a presne sladená práca na jednotlivých pásmach.

K bodu 1:

Z výsledkov, ktoré čítame v našom časopise, často vidíme, že medzi prvou a desiatou stanicou nášho družstva je veľký bodový rozdiel a že desiatka stanica má sotva 40-50 % bodov stanice v družstve prvej. To znamená, že i keď sa podarí našim dobre pripraveným dvom až troma staniciam dosiahnuť veľkého počtu bodov, nemôže byť naše umiestnenie dobré, lebo družstvo „shodia“ jeho posledné stanice. Je to niečo podobné, ako keď vo štafete dvaja členovia nevládzia. Ako dosiahnuť toho, aby medzi prvým a desiatym v družstve nebola tak veľký bodový rozdiel? Pri odpovedi na túto otázkou musíme čerpať z našich stále sa opakujúcich nedostatkov. V prvom rade nutno zaistiť účasť viacerých skúsených operátorov, ktorí môžu daný úkol splniť. Ak bude mať jedna či dve stanice defekt, nebude to pre družstvo tak škod-

livé, lebo snahu väčšieho počtu staníc bude, dostať sa do národného družstva.

Výsledné body pozostávajú z počtu spojení a násobičov. Stáva sa často, že súme postavení pred otázkou, čo „honit“, spojenia alebo násobiče. Odpoveď by mohla znieť: Najprv čo najviac spojení a s nimi prídu i násobiče a keď ich bude málo, zamerala sa na ne koncom závodu. Avšak závod končí zpravidla vo večerných či nočných hodinách a ak sme si nezískali násobiče prácou na vyšších pásmach, večer už na to niesu podmienok. Nazdávam sa, že je dobré pracovať na tom pásmi, z ktorého stanica po krátkej dobe utečú a zaistí si tak násobiče. No nezdržovať sa tu zbytočne dľho. Boj o najvyšší počet spojení viest na pásmu, kde je najväčšia hustota staníc a v dobe, keď sú naše signály u protistaníc najsilnejšie. Ak nám toto podľa predbežnej kalkulácie nevychádza, máme ešte možnosť zameškanie spojenia doháňať na tak zvanom domácom pásmi, ktorým je u nás pásmo 80metrové.

K bodu 2:

Aby sme dohnali stratené spojenia, zapríčinené hľadaním násobičov na neprodukčivom pásmi, musí byť na domácom pásmi dostatok staníc. U nás je bežným zjavom, že po preladení na pásmo 80 m to spočiatku ide dobre, ale ku koncu hodiny musí človek hľadať novú stanicu, ako ihlu v tráve. Za takých podmienok nemá úspech ani sebelepší operátor. Uvediem dva príklady: V závode Pražského kraja urobil som v prvej hodine ľahúčko 27 spojení. V ďalších 3 hodinách zas len 27 spojení. Vítaz závodu OK1HI mal len o 1 spojenie viac. V inom našom závode urobil som za prvých 30 minút 21 spojení. Už som sa tešil, akého dobrého priemeru dosiahnem v tej hodine. A čo myslíte? V ďalších 30 minutách urobil som 7 spojení. Prvý i druhý prípad svedčí o malom počte zúčastnených staníc, čo spôsobuje, že na stanici s vzácnym násobičom stojia fronty záujemcov a strácajú drahocenný čas.

K bodu 3:

Povedzme, že na domácom pásmi bude dostatok staníc, ale prevádzka bude pomalá, lebo operátorom niektorých staníc nezáleží na ich hodinovom priemeru spojení a nie sú si vedomi toho, že značne spomalujú českové tempo závodu. Nie som žiadon rýchlotelegrafista, ale priznám sa vám, že mi neraz chodil mráz po chrbe, keď ma volala stanica, ktorú som počul, že sa 5 minút táhala s kýmsi o kod a k tomu ešte spojenie zakončila, bežnými zdvorilostnými frázami. V takom prípade utekajú človekovi drahú získané minuty. Z toho vyplýva, že každej stanici musí záležať na tom, aby inému nepretáhovala spojenie a nezhoršovala jeho hodinový priemer. Tu sa plne uplatňuje zásada, kto akým tempom volá, takým sa mu má odpovedať.

K vôlej úspore času začal som praktikovať tento spôsob: Keď ma stanica na moju výzvu volala, dal som len jej znak a hned kód. Svoj znak som už nedával, lebo stanica vie koho sama volala, ten

jej dáva kód. Avšak našli sa operátori nepohotoví, ktorí čakali ešte druhý znak a tak kód nezachytili. Výsledok celého šetrenia s časom bol opačný – strata času. Ak by sa tento spôsob ujal, znamenalo by to že za celý závod niekoľko ušetrených minút. No sú i takí operátori, ktorí po druhom alebo treťom spojení sa domáhajú opakovania okresného znaku v rúšení, ačkolvek ho majú pred hodinou zachytený na inom pásmi.

K bodu 4:

Je len pochopiteľné, že stanice s dobým technickým vybavením majú najlepšie šance na dobré umiestnenie. Nechcem preto popisovať rôzne technické výmoženosť, ale skôr pripomenuť, čo všetko má byť pripravené. Každý kto závodí, musí dbať toho, aby mu neušla ani vterina zbytočného času. Treba šetriť i na zdánlivých maličkostach, ako je prestrikávanie klúča, sluchátko, antény, zbytočné opakovanie kódu pri dobrej počutnosti, preladovanie vysielača a pod. Pri opisovaní denníka často zisťujem, že preladenie na iné pásmo mi trvalo 2-3 minuty, čo za normálnej amatérskej korespondencie nie je ani mnoho, ale pri desiatich preladeniach je to 20-30 minút, to je 10-15 strategických spojení a pri násobiči 100 ide to na stovky bodov.

Je preto veľmi potrebné, aby sme si rozmieštnili prístroje účelne a neprevádzali žiadne zbytočné úkony.

K bodu 5:

Iste bude všeobecne prospešné, keď sa stanice na príklad pred závodom dohodnú, že v dobe od 07.00 do 07.30 hod. budú na pásmi 160 m. V takom prípade začne závod istejšie a po uskutočnenom spojení s prítomnými stanicami môžeme preísť na iné pásmo. V poslednom závode Mesiačneho československo-sovietskeho priateľstva pozoroval som práve v tomto roztriedzenosti. Niektoré stanice skutočne na 160 m pásmi začali. Bolo ich však málo a po niekoľkých spojeniach sa postupne odsahovali, zatiaľ čo iné tam prišli okolo 07.20 hod. a keď zistili malú účasť na tomto pásmi, vrátili sa zpäť na 80 m.

Dalej. I keď prechod na jednotlivé pásmá bol presne naplánovaný, bude často nutné meniť takтиku v priebehu závodu, načo musí byť operátor pripravený. Je dobré, stanoviť si dve alternatívy a jednej z týchto sa držať. V družstve, kde sú tria operátori u stanice, jeden môže robiť vyhodnocovača, aby bola zavčas zistená produktivita práce a v prípade zlej volby mohla sa preísť zmena.

A napokon iste prospeje celku, keď zodpovední operátori kolektívnych staníc naplánujú účasť svojich najlepších operátorov práve v tých závodoch, kde ide o dobré meno československého amatérského športu a o popredné umiestnenie našich staníc.

Každý, kto súťaží, musí si byť vedomý toho, že má podiel na umiestnení našich staníc a preto musí pracovať tak, aby nespôsobil ani sebe, ani inému stratové časy.

Ak sa nám podarí odstrániť nedostatky, z ktorých boli niektoré spomenuté i tu, zlepší sa znova naša prevádzková úroveň a budeme sa môcť bez obáv zúčastniť veľkých medzinárodných závodov.

Evropský den na 144 MHz 1955

Tento závod, který byl pořádán Rakouským sdružením krátkovlných amatérů (O. V. S. V.) ve dnech 3. a 4. září 1955, byl, jak se zdá, jedním z dosud nejmohutnějších. Zúčastnila se jej stanice z těchto států: EI, G, GC, F, ON, PA, LX, HB, 9S4, DL, I, OE, YU, HA, OK, SP, SM, OZ a HE. Z toho je vidět, že se tento závod, který je pořádán každý rok, těší stále větší oblibě. Na rozdíl od našeho PD, který se v poslední době stává více méně závodem rychlostním (zvláště na 86 a 144 MHz), je Evropský den spíše soutěží dálkových spojení, kde stránka provozní ustupuje až na druhé místo. Dokonalé technické vybavení je v závodech tohoto druhu naprostou nutností.

I když ještě nejsou známy definitivní výsledky, je už známo pořadí stanic z několika států a mezi ním i toto pořadí stanic československých:

1. OK1VR	25 qso	430 bodů
2. OK1KKD	12	45
3. OK2KOV	4	20
4. OK1KKH	5	16
5. OK2KZO	5	7
6. OK1KDO	2	5
7. OK1KRE	2	5
8. OK2KBR	2	4
9. OK2BX	2	4
10. OK1KDK	2	3
11. OK1VN	2	3
12. OK3KBT	1	2

Jak je vidět, není počet bodů v průměru nijak vynikající, zvláště v porovnání se stanicemi zahraničními. A kde je příčina této skutečnosti? Jen a jen v nedokonalém zařízení. Vliv výše položeného QTH byl zvláště při tomto závodě málo podstatný. Ve stanici OK1KKD, která pracovala přímo v Kladně (415 m n. m.) slyšeli prakticky tytéž stanice (DL9QNP 308 km, DJ2KSP 325 km, DL9DP, DL1DY, DJ1NFA, OK2KOV) jako OK1VR na Ještědu (1010 m n. m.). Slyšeli je proto, že měli dokonalejší přijimač (upravená „cihla“ s preselektorem osazeným 6AK5), ale „neudělali“ proto, že měli jen sólooskulátor modulovaný icw. Cw provoz je pro závody

tohoto druhu podmínkou. Véčime, že poučení zkušenostmi, budou mít tento rok zařízení dokonalejší (i pro PD). (Viz Amatérská radiotechnika I, str. 409 až 416.) Nicméně je však třeba operátory stanice OK1KKD pochválit za jejich snahu. Nepříznivější podmínky měly stanice moravské a slovenské. Jak je vidět ze synoptického přehledu počasí ze dne 4. 9. 55, nacházela se bouře nad územím Moravy studená fronta, která svým jihozápadem přetinala východní Rakousko a prakticky znemožňovala navázání spojení směrem na západ. Proto i většina stanic z OE, stanice YU, OK2, OK3 a HG5KBA pracovaly jen mezi sebou na poměrně malé vzdálenosti. YU3CW byl slyšen až na Moravě.

Jedno prvenství jsme si však z tohoto závodu odnesli. Československo se umístilo na prvném místě v počtu odeslaných



Benon Mielcarski SP3PD, který dosáhl prvního spojení SP-DL na 144 MHz, u svého zařízení v Poznani. Uprostřed rx na 144 MHz, GDO, konvertor a vysílač

deníků. Škoda, že OK2SN deník neposlal. (Co tomu říká soutěžní komise ÚRK? red.) Mohlo to být 100 %. V č. 11 rakouského časopisu OEM je napsáno doslova: „Tím získaly OK-stanice prvenství v největším procentu odeslaných deníků, což svědčí zcela jistě o dobrém hamspiritu, i když si jistě na př. OK3KBT nemohla dělat nejmenší iluze o svém umístění.“ Je to chvála, která nás těší a jistě se nestane, aby příště někdo deník neposlal.

A teď ještě několik drobných poznámek. Největší účast byla ze zemí HB, DL, F a PA, kde je VKV technika na vysokém stupni. Účast G stanic byla tentokrát slabší. Příčina je v tom, že RSGB nějakým nedopatřením své členy na tuto soutěž včas neupozornila.

Říká se: čím vyšší QTH, tím lepší dosah. Že to vždy neplatí, se přesvědčil HB1KI, který pracoval v Alpách 2504 m n. m. Inversní vrstva, která se nacházela níže, a která byla příčinou většího počtu dálkových spojení, jež mezi sebou uskutečnily stanice níže položené, mu v mnoha případech velmi ztížila a někdy i znemožnila spojení se stanicemi nacházejícimi se v přímé viditelnosti.



Družstvo SP6WH na W. Sowie; odleva: SP6EF, SP8001, SP6LB, SP6GB, SP6WH, SP6XA, SP6RW, SP6068

Přesto, že podmínky nebyly nijak vynikající a místy značně nepravidelné, podařilo se navázat několik spojení přes 600 km. Jsou to tato spojení: SM7BTT-DJ2KSP 660 km, SM7BTT-DL9QNP 640 km, SM7ZN-DL9QNP 640 km, HB1IV-OK1VR 630 km, HB1RD-DL3YBA 630 km a HB1IV-DL3YBA 608 km. Při čemž evropský rekord na 144 MHz je 1104 km mezi DL1FF a GW2ADZ.

Ve dnech 19. a 20. listopadu 1955 byla v Bruselu uspořádána evropská konference VKV pracovníků, která měla vyřešit různé otázky související s pořádáním VKV závodů v tomto roce.

V příštím čísle se k tomuto závodu ještě vrátíme.

Světové VKV rekordy

Uveřejňujeme nejlepší amatérské světové výkony na VKV, tak jak se nám je podařilo zjistit z různých zahraničních časopisů.

50 MHz:	CE1AH-J9AAO	16 860 km	17. 10. 47.
144 MHz:	W6ZL-W5QNL	2250 km	10. 6. 51.
220 MHz:	W8BFQ-W5RCI	1125 km	9. 10. 54.
420 MHz:	F9BG-FA8IH	980 km	?
1215 MHz:	OK1KAX-OK1KRC	200 km	5. 9. 54.
2300 MHz:	W61FA-W6ET	241 km	5. 10. 47.
5250 MHz:	W2LGF-W7FQF	49,8 km	2. 12. 45.
10 000 MHz:	W7JIP-W7OKV	175 km	8. 9. 54.
21 000 MHz:	W1NVL-W9SAD	0,244 km	18. 5. 46.

Rekordního spojení na 50 MHz bylo dosaženo v době maxima sluneční činnosti. Mnozí se jistě pamatuji, že v té době to na 50 MHz často vypadalo jako na „desítce“ a nebylo nijak obtížné navázat spojení s některými okrajovými evropskými státy. Američtí amatérů, pracující na tomto pásmu, byli slyšeni v Praze ve dnech 22. a 23. 11. 47. Podobé podmínky se budou opakovat v letech 1958 a 1959, opět v době maxima sluneční činnosti. Signály amatérských dx stanic však vystřídají zahraniční televizní pořady. Amatérům zůstává toto pásmo v USA, kde nepracují televizní stanice v I. pásmu. Na 144, 220 a 420 MHz bylo dosaženo úctyhodných vzdáleností. Tato spojení byla uskutečněna za ideálních atmosférických podmínek, které se v našich zeměpisných šířkách a nad naším dosti členitým povrchem v tak rozsáhlém prostoru nevyškytují. Nejlepší evropská spojení na 144 MHz jsou něco přes 1000 km. Spojení na 420 MHz mezi F9BG a FA8IH bylo navázáno přes Středozemské moře, tedy opět v ideálním prostředí pro vznik inversních vrstev a t. zv. „duktů“, což jsou jakési „vlnovody“ tvorené vrstvami ovzduší, které se nacházejí většinou těsně nad povrchem země, resp. nad hladinou moře. Provoz na 220 MHz pásmu je povolen amatérům jen u nás (dočasně) a v USA. Mimochodem, málo našich amatérů jistě ví, že Československo je jedinou zemí, kde je pro amatérský provoz uvolněno celkem 10 VKV pásem. O na-

šem spojení na 1215 MHz bylo v AR psáno již několikrát. Do nedávna byly vzdálenosti dosažené na tomto pásmu velmi malé ve srovnání s ostatními na pásmech vyšších. Zdá se to tak trochu nepochopitelné, ale příčina je velmi jednoduchá. Vojenská směrová pojítka a radarová zařízení užívaná za války pracovala na kmitočtech nižších nebo vyšších a pásmu kolem 1 000 MHz užíváno nebylo. Proto existují různé „inkurzantní“ přístroje, které po menší úpravě nebo i bez ní pracují spolehlivě na pásmech nad 2 000 MHz, kdežto na 1215 MHz je nutné celé zařízení vyrábět.

V některém z předcházejících čísel uveřejnime tabulkou prvních pěti našich stanic s největším QRB na pásmech 144, 420 a 1215 MHz.

PD 1955

Těsně před uzávěrkou jsme byli seznámeni s výsledky PD 1955. Oficiální a podrobné výsledky byly všem účast-

níkům již zaslány. My jsme zde sestavili tabulkou prvních deseti stanic podle celkového počtu bodů ze všech pásem, která nám do jisté míry ukazuje, jak byl v těchto stanicích zvládnut PD po stránce organizační a provozní jako celek. V tabulce je uveden počet bodů, počet spojení a umístění na jednotlivých pásmech (86, 144, 220 a 420 MHz):

1. OK1KRC	5343 bodů	797 qso
2. OK1SO	4396	545
3. OK1KTL	4096	591
4. OK3DG	3835	576
5. OK1KCB	2757	325
	9, 6, 21, 4	
6. OK1KKD	2708	434
	5, 7, 18, 5	
7. OK1KMM	2687	398
	13, 9, 6, 15	

8. OK1KNT	2536	356
	45, 18, 4, 11	
9. OK1KVV	2124	346
	12, 2, 48, 29	
10. SP2KAC	2120	216
	0, 8, 0, 2	

Na první pohled je vidět veliký úspěch stanice SP2KAC, i když pracovala jen na dvou pásmech. Kdybychom provedli hodnocení jen pro tato dvě mezinárodní pásmá, bylo by pořadí prvních pěti toto:

1. OK1SO	2972 bodů
2. OK1KRC	2270
3. SP2KAC	2120
4. OK1KTL	1966
5. OK1KCB	1882

Zde vyniká úspěch polské stanice ještě lépe. O tom všem si však řekneme v příštím čísle, kde uveřejníme podrobnější zhodnocení tohoto našeho nejpopulárnějšího závodu.

OK1VR

CQ PD de SP6WH

Na výzvu SvaZaru se přihlásilo k účasti na Polním dni 1954 devět polských stanic. Pro polské pionýry se zlomkem těch zkušeností, které mají ostřílení účastníci Polních dnů, bylo velkým překvapením, když stanice SP3UAB se umístila na 22. místě. To pohnulo více odvážnějších polských vysílačů-amatérů, aby se dali do stavby zařízení pro VKV a tak se stalo, že minulého roku se k účasti na PD přihlásilo již 25 polských stanic.

Okres SP6 přihlásil hned dvě družstva najednou – SP6WH a SP6WM. Jak první, tak i druhé družstvo se zúčastnilo takového závodu po prvné a jen malá část operátorů měla jakés takés zkušenosti z práce v družstvu SP6XA v předešlém roce.

Plní trémy a znajíce několik českých slov, vyjeli jsme 18. srpna na kótu Wielka Sowa. Již po několika hodinách námahy dosáhli jsme prvého velkého úspěchu – družstvo SP6WH, díky neúnavnému terénnímu automobilu, došlo na vrchol.

V noční temnotě jsme rozobili tábor a zrána se na vrcholu třicetimetrové triangulační věže ukázaly udíveným turistům yaginy, očekávajíc spojení. Ještě

několik hodin zmatku, úprav tábora, instalace zařízení, honem najít a první zkoušební volání vyletělo z našich anten. Ještě několik netuspěšných CQ a pojednou k naši nepopsatelné radosti se v sluchátkách malého transceivru ozvaly tolik očekávané zvuky – přihlásila se SP5KAB. Tak tedy první spojení s polskou stanicí, vzdálenou 56 km, bylo navázáno.

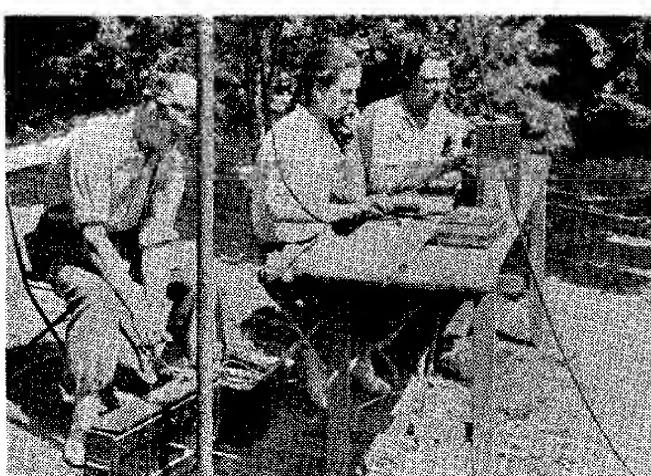
Vyměnili jsme lichotné reporty, popsalí svoje zařízení a čas utíkal. Na věži, kterou jsme si ještě neupravili pro noční práci, se udělala taková zima, že závěrečné 73 bylo doprovázeno cvakáním zubů a brzy nato se naš tábor ponosil ve spánek.

Nazítří bylo lze na všech členech družstva pozorovat příznaky nervosy. Ti, kteří zrovna neměli nic na práci, cvičili přízvuk do „Výzvy Polní den“, jiní se dali do kuchaření, aby nějak přečkali čas, zbyvající do hodiny 14.00.

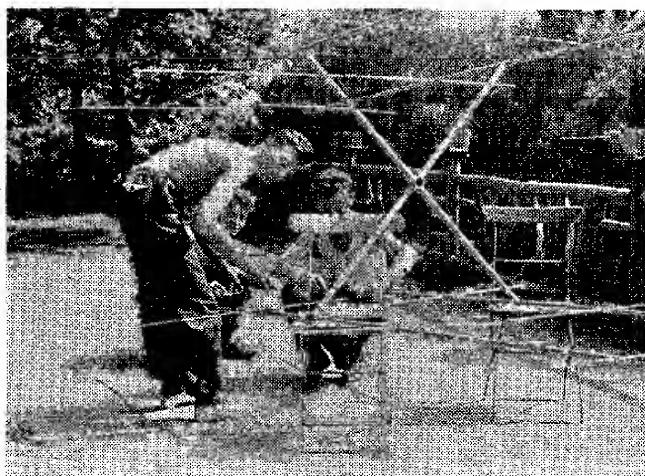
Zprvu šlo navazování spojení dobrě a tak za prvou hodinu jsme navázali na 144 MHz 5 spojení. Klíč i mikrofon šel z ruky do ruky, jak si každý chtěl připsat na konto nová spojení. Naše živé „self-syn“ (viz obrázek) se potily na vrcholu věže a točily yaginami všemi možnými

směry, poslušny povelu operátorů i „navigátorů“. Deník se pomalu zaplňoval novými značkami, ale k naši malé radosti rubrika „vzdálenost“ obsahovala stále čísla menší než 100 km. Až první soudruh, SP8001, se zatajeným dechem zaútočil na první DX a znamenitá vzdálenost na našich 1,5 W se objevila u volačky OK1KCB – 265 km, což je jen o 25 km méně než polský rekord z PD 1954. Pak se objevily vzdálenosti 191, 173, 195 km a znova OK1KCB. Všechno bylo ted v pořádku, když vtom se z horního patra naši věže ozvalo žalostné naříkání s. SP6XA, promíchané nerudními výrazy s. SP6EF. 420 MHz mlčelo! Pod kupou příkrývek a tepláků jsme našli soudruhu SP6XA, pilně pracujícího se vzdorným přijímačem pro 420 MHz a na vrcholku věže se SP6EF snažil najít nejvhodnější polohu anteny v hlubokém přesvědčení, že to snad něco pomůže.

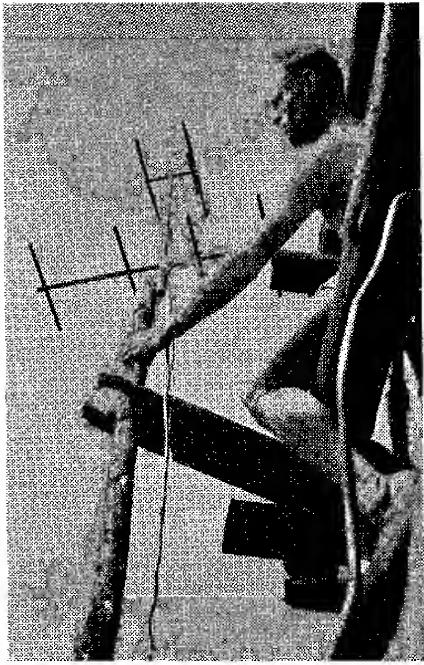
Byli jsme vzrušeni. Jednak tím, že dosažené výsledky jsou lepší než v minulém roce, jednak tím, že od našich 1,5 W lze už těžko něco více očekávat. Je zřejmé, že do takových výsledků, jaké dosáhla OK1KRC, máme ještě daleko. Navázali jsme 51 QSO, všechna na



Nejlepší polské družstvo z PD 54–SP3UAB



Montáž antény ve stanici SP2KAC o Polním dni



SP6EF ve funkci „selfsynu“ na Wielkiej
Sowie o PD 1955.

144 MHz. Pracovali jsme s transceivrem RL2,4P2 a RL2,4PI s výkonem 1,5 W na 144 MHz, antena yagi 4 prvky, napájení z akumulátorů a baterií.

Po návratu z PD zavítala ve Wrocławi horečka VKV. Všichni vysílači bez výjmek se dali do stavby zařízení pro PD 1956. Obohaceni o zkušenosti a s poměrně dobrým výsledkem chceme letos ukázat, co dokáže okres SP6 jak co do počtu stanic, tak i svými výsledky. Máme naději, že o PD 1956 se zúčastní tolik zemí, že bude možno pomyslet na jakýsi „malý ZMT VKV“. Čekáme na účast soudruhů z HA, YO, U, DM a dalších.

Henryk Zubrzycki (SP6WH),
Jerzy Opolski (SP6EF).

*

XII. ZASEDÁNÍ TECHNICKÉ KOMISE OIR V LIPSKU (NDR)

V dnech 21.–26. listopadu 1955 se konalo v Lipsku (NDR) XII. zasedání Technické komise Mezinárodní rozhlasové organizace (OIR). Tomuto zasedání předcházela zasedání studijních skupin Technické komise, jimž jsou svěřeny otázky drátového rozhlasu, studiové techniky, akustiky, televize a kmitočtové modulovaného vysílání na VKV. Na zasedání byly projednány technické referáty z oboru akustika a studiové techniky; o přechodu z rychlosti 77 cm/s na 38 cm/s ve studiových magnetofonech, metodách zhodnocení a měření difuznosti zvukového pole v uzavřených místnostech, o zvukovém zařízení Kongresového sálu Paláce vědy a kultury ve Varšavě, nové koncepcie studiových zařízení, srovnání různých metod měření doby dozvuku v dozvukových místnostech a ve studiích, organizační akustické měření při stavbě rozhlasových studií. Z oboru televize byly projednány referáty: o měření skreslení rastru televizního přijímače, skreslení televizního obrazu při napájení přijímače nezávislou sítí způsoby jeho odstranění, návrh standardizace metod pro výměnu televizních p. rádiu a pomocí filmů, televizní reporažní zařízení ČSR, optimální poměr výkonu vysílačů zvuku a obrazu, definice a metoda měření užitečné citlivosti televizního přijímače a metody měření snímacích elektronick.

Dále byly vyslechnuty zprávy o mezinárodních technických konferencích komisi CCR, IEC a ISO, jichž se účastnili zástupci OIR. Bylo též přijato rozhodnutí o projednání návrhu televizní normy OIR, založené na 625

rádcích, 50 půlsnímických za vteřinu, poměru stran obrazu 4:3 a šířce televizního kanálu 8 MHz.

V závěru byla přijata thematika prací pro příští zasedání a určeny směry další práce Technické komise OIR.

Jm. překrývat theoretické pásmo ticha, takže se na spojení škodlivě neuplatní.

Dálkové podmínky na vyšších pásmech se budou během měsíce rychle měnit. Proto obvyklý diagram, který dnes přinášíme, se vztahuje výjimečně až na konec měsíce; pro začátek února používejte ještě tabulky pro ledně z minulého čísla. Podmínky budou charakterisovány tím, že pásmo 21 a 28 MHz ožije signály z několika světadílů, i když na deseti metrech budou podmínky v některých dnech chybět. Zejména podmínky na 21 MHz odpadne budou často velmi dobré. Na desetimetrovém pásmu bude docházet k možnostem spojení i se Severní Amerikou. Kromě toho bude dosažitelná během dne i jižní a střední případně i severní Afrika, slabě i jih Asie, Austrálie a Jižní Amerika. V noci budou ovšem tato pásmá úplně uzavřena, i když pásmo 21 MHz se bude uzavírat v noci stále později a později.

Na pásmu dvacetimetrovém budou podmínky podobné podmínkám lednovým; pouze doba uzavírání pásmá večer bude stále později. Koncem měsíce se toto pásmo uzavře krátce po půlnoci při dosti dobrých večerních podmínkách. Na čtyřiceti metrech nedojde v nočních hodinách k význačnějším změnám proti měsíci lednu; rovněž krátké, avšak výrazně maximum podmínek ve směru na Nový Zéland asi jednu hodinu po východu slunce potrvá i v únoru. Naproti tomu večerní průběh těchto podmínek mezi osmnáctou a dvacátou hodinou se jistě ztratí ve značném mnoha evropských stanic.

Výskyt mimořádné vrstvy E spěje v únoru ke svému zabsolutnímu minimum. Proto se nedá očekávat žádný příjem zahraničních televizních stanic na metrových vlnách.

Dálkové šíření televize.

Příliv dopisů ustal současně s vymizením výskytu účinných forem mimořádné vrstvy E. V poslední době přece jen však došlo k několika – v zimní době totiž vzácným – případům dálkového šíření televizních vln, které pravděpodobně unikly amatérskému pozorování. Tak 12. prosince 1955 došlo v dopoledních hodinách k zachycení několika anglických televizních vysílačů, při čemž jakost příjmu byla velmi dobrá. Souvisejto s okolnosti, že ve výskytu mimořádné vrstvy E dochází během roku – zejména v zimních měsících – k několika malým podružným maximum, z nichž jedno padá právě na 12. prosinec; další taková maxima v zimním období připadají na dobu od 1. do 7. ledna, 24–31. ledna a 6.–13. března. V těchto dnech je potomék zvýšená naděje na dálkové šíření televizních vln, ovšem není zdaleka tak velká jako v letošním období.

V některém z příštích čísel přineseme podrobný článek o výskytu mimořádné vrstvy E v našich krajích, který přinес současné informace o možnostech dálkového příjmu televizních vysílačů, působených přítomnosti této zajímavé vrstvy.

Začal vysílat vysílač v Ostravě a také na mnoha místech došlo k zachycení televizního vysílače vídeňského. Zejména dosah prvního z nich bude jistě zajímat naši televizní veřejnost; bude tu zajímavá i otázka vzájemného ovlivňování obou československých vysílačů, které pracují na stejném kmitočtu. Napište nám o tom; naším cílem bude přinést v brzké době podobnou mapku příjmu ostravského vysílače, jaké jsme ji přinesli v listopadovém čísle minulého ročníku, pokud šlo o vysílač pražský. Ostatně uvedená mapa vyloučila přece jen několik dopisů; některí posluchači televize na příklad uvádějí, že jsme jim na kreslili čtyřprvkovou antenu, ačkoliv už poslouchají na jednoduchý dipól. Jim všem na jednou zde odpovídáme, že mapa byla stavěna na základě dopisů, které jsme dostali do redakce našeho časopisu v uplynulých letech; kdo nám dopis nenapsal, nebyl v mapce uveden. Avšak i ten, kdo nás informoval, že používá několikaprvkové antény a kdo nám již nic nenapsal o tom, že změnil později technické podrobnosti svého zařízení, je do mapky zakreslen případně ve shodě se starou, dnes třeba již neplatnou zprávou. V každém případě mapa, jak jsme slyšeli z několika stran, plní své informativní poslání všechny, kde začíná být zájem o vysílání naší televize. Očekáváme proto hodně zpráv o zachycení nového vysílače v Ostravě, abychom novou mapku mohli přinést v kratší době než tomu bylo v případě televizního vysílače pražského. Ve zprávě uvedte zejména typ přijímače a eventuální úpravy, které jste na něm provedli, druh antény a počet předzesilovacích stupňů. Všem, kteří vysílání ostravského vysílače zachytí, přejeme mnoho zdaru při poslechu jeho pořadů.

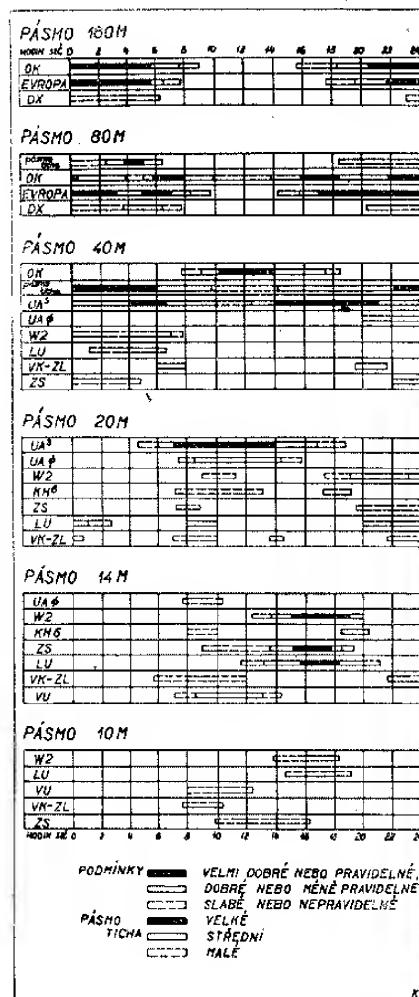
Jiří Mrázek, OK1GM

ŠÍŘENÍ KV A VKV

Předpověď šíření krátkých vln na únor 1956.

I během měsíce února budou mít podmínky typicky zimní charakter, popsaný v minulém čísle tohoto časopisu. Dokonce je možno říci, že v únoru nabývá tento charakter nejvyhýněnějších hodnot. Týká se to zejména ranních DX podmínek na pásmech 1,8 a 3,6 MHz, které v řadě klidných dní vyrcholí. Rovněž signály ze Severní Afriky mají k ránu na stošedesátimetrovém pásmu velkou naděj, že budou u nás dosažitelné. Všeobecně to však budou nejvíce stanice z východního pobřeží Severní Ameriky, které budou u nás slyšitelné na obou nejnížších pásmech; v některých dnech budou nejnižší použitelné kmitočty pro stanice v uvedeném směru a snad i pro stanice ve Střední a Jižní Americe tak nízké, že dojde vzhledem k slyšitelnosti rozhlasových stanic na kmitočtově výšším konci středních vln, jak tomu bylo v uplynulých letech. Zdá se však, že vzhledem ke vzrůstající sluneční činnosti bude těchto případů v budoucnosti stále méně a méně.

Pásmo ticha, které tak mnoho postihuje zejména spojení na blízké vzdálenosti na osmdesátimetrovém pásmu, bude i v únoru mít kromě obvyklého maxima v časných ranních hodinách ještě podružné nižší maximum v první části noci. Proti lednovým podmínkám bude toto podružné maximum nižší a poněkud později a v některých dnech již odpadne úplně; později v noci budou podmínky lepší než v první části večera. Koncem února i zmiňované podružné večerní maximum odpadne. Na stošedesátimetrovém pásmu bude však ve většině případů povrchová vlna



PŘÍJEM VELMI RYCHLÝCH TELEGRAF- NÍCH ZNAČEK SE ZÁPISEM RUKOU

Jiří Mrázek, OK1GM, mistr radioamatérského sportu

Na stránkách tohoto časopisu bylo již několikrát psáno o zkušenostech předních sovětských rychlotelegrafistů s příjemem textu vysílaného telegrafní abecedou velkou rychlosí. Nenašel se však dosud nikdo z našich rychlotelegrafistů, kdo by popsal své zkušenosti na tomto poli; není se možno ani divit, když si uvědomíme, že se věnujeme tomuto novému druhu sportu teprve necelé dva roky a že své zkušenosti musíme ještě čas od času poněkud měnit a opravovat. Přesto však jsem se odhodlal napsat několik rádek pro ty, kteří se budou snažit o úspěchy v novém rychlotelegrafním sportu; jsou v nich uloženy mé vlastní zkušenosti; proto se může stát, že někteří naši soudruzi, rovněž již nějakou dobu tímto sportem protkeli, budou mít na některé otázky názor poněkud odlišný. Jistě pak sednou a napíší nám o tom do tohoto časopisu také několik rádek.

V čem spočívají hlavní zásady, které je nutno splnit, abychom se propracovali k možnosti zapisovat rukou velmi rychle hrané texty? Je jich několik a téměř všechny jsou platné i při příjmu běžnými rychlostmi. Abychom totiž přijímaný text bez obtíží správně zapsali, je nutno

- a) správně vnímat telegrafní značky vysílané příslušnou rychlosí,
- b) čitelně touž rychlosí psát a
- c) vycvičit příslušné mozkové dráhy, které prostředkují přeměnu zaslechnutého signálu na rozkaz ruce, aby na signál reagovala tím, že zapíše příslušnou číslici nebo písmeno, případně celé slovo.

Třebaže se první dva body zdají samozřejmé, přece jen jejich zvládnutí dá mnoho práce a trvá dosti dlouhou dobu; třetí bod je tu nejdůležitější, protože ještě během dvou rychlotelegrafních soustředění, pořádaných Ústředním radioklubem, nasbírali velmi mnoho příkladů, kdy někteří soudruzi určitou rychlosť zpaměti dobře vnímali, samostatně psát stejnou rychlosť také dovedli, avšak přesto nebyli schopni vysílaný text zapisovat.

Při rychlotelegrafním treningu musíme proto dbát všech tří uvedených bodů a podle toho se zařídit. Především je tedy nutno trenovat vnímání telegrafních značek. Děje se tak nejlépe poslechem cvičených textů, při černž je sledujeme současně napsané nebo natištěné na papíře; rychlosť vysílání stále zvyšujeme až do horní hranice našich schopností vnímat vysílané značky; nezapisujeme nic, jen stále kontrolujeme vysílaný text zrakem. Na této mezní rychlosťi setrváváme tak dlouho, až budeme schopni na př. samostatně a dosti rychle „nalézt“ ve sledovaném textu místo, které se právě vysílá, když jsme před tím úmyslně „ztratili“ místo, které se vysílalo. Teprve potom zvýšime rychlosť vysílání nejvýše o deset znaků v minutě a stejným způsobem opět trenujeme vnímání. Při tom popsaný pochod trvá řadu dní; rozhodně se nevypláci zvyšovat rychlosť předčasně.

Zajímavá je samotná horní hranice

vnímání; jestliže se k ní blížíme, je nutno namáhat pozornost na vysílané znaky stále více a více. Nastává při tom únavu, která se projeví tím, že nám vnímání na nějakou dobu „vypadne“. Dá nám to notnou práci, než se soustředíme opět natolik, že budeme moci opět po nějakou dobu správně vnímat. Nyní jde především o to, abychom pozornost tak vycvičili, aby v tomto stadiu příjmu byl počet právě popsaných mezer co nejmenší. Dokud toho nedosáhneme, není správné rychlosť vysílání zvyšovat. Když bychom tak přece jen učinili, splynou vysílané značky v nedefinovatelnou změř zvuků, v nichž vůbec jednotlivé značky nepoznáme. Tak se nám na příklad promění skupina číslic 58990 na nový znak, nápadně podobný číslici 1, vyslané poměrně pomalu; ta tečka, kterou číslice 1 začíná, to je vlastně ta první číslice 5 z vysílané skupiny; ty čtyři čárky u zdánlivé jedničky jsou vlastně číslice 8990 ze skutečně vysílané skupiny. Podle sovětských zkušeností se zdá, že jakmile se dostane vnímání do tohoto stadia, je konec s příjemem telegrafních značek. Proto nikdy nevolme rychlosť tak veliké, aby se telegrafní značky změnily v „melodií“, jak jsme to nazvali na rychlotelegrafních soustředěních.

Nejvyšší mezní rychlosť, kterou vnímáme, není nemenná a závisí na celé řadě okolností převážně psychických; z těch fysiologických vzpomeneme pouze snad na mechanické vlastnosti buňku a sluchových kůstek ve středním uchu, které musí přenést vysílané zvuky bez podstatného skreslení do vnitřního ucha. Předpokládáme-li, že se tak stane, závisí nejvyšší mezní rychlosť především na treningu; opakováním trpělivým cvičením je ji možno zvyšovat, zprvu rychle, později v vysokých rychlosťích stále pomaleji a pomaleji. Zdá se, že dnes nejlepší jedinci vnímají bezpečně „parisonované“ rychlosť asi 370—380 znaků v minutě; to, že někteří z nich přijímají a na psacím stroji zapisují rychlosť ještě o 50 procent vyšší, je možné jen proto, že jde o otevřený text, kde je možno si mnohé domyslit. Nejjlépe patrná je tato hranice u příjmu číslic, kde je jakékoli domýšlení nemožné; tam dosáhl na mezinárodních přeborech v Leningradě rychlosť 370 znaků v minutě jak ti, kteří zapisují text rukou, tak i ti, kteří piší strojem, třebaže všechni měli ještě možnost zapisovat rychleji; to je důkazem, že skutečně bylo dosaženo horní hranice vnímání nejlepších soutěžících jedinců.

Jestě jednu zajímavost pozorujeme při výcviku vnímání. Zdá se nám totiž, že tečka je mnohem kratší než čárka a meze mezi písmeny. To vede k tomu, že na př. skupina ST je vnímána jako jediné písmeno U, méně často jako V a z počátku nikdy jako ST. Rovněž písmeno E většinou není vnímáno vůbec nebo v nejlepším případě je spojováno s následujícím znakem, takže vznikne zcela nové písmeno. Proto při vnímání otevřeného textu dá zpravidla největší práci rozdělit si vysílaný text na jednotlivá slova a slova na jednotlivá písmena;

fel sahir krome

Slovo SAHIR, zapsané rychle 's. Jiřím Mrázkem. Ukázka, jakým způsobem je možno uspořit čas při nejvyšších rychlosťech tak druhocenný.

při prvních pokusech se zpravidla ukáže, že se nám právě rozdelení slov na jeho písmena zpravidla nepodaří vlivem zdánlivého prodloužení čárky proti teče. Zde se vyplácí občas provést pokus, který byl každodenním zpestřením denního programu na obou rychlotelegrafních soustředěních: Na pásku se nadíkovaří nějaká smysl dávající věta, pásek se klepí do kruhu a text se vysílá velkou rychlosťí stále dokola; soutěžilo se o to, kdo nejdříve zjistí správně text, který se takto vysílal. Pokládám i tyto večerní rychlotelegrafní zábavy za dobrou formu treningu vnímání. Po stránce psychologické nalezl autor na tomto poli některé zákonitosti, kterým věnuje v budoucnosti samostatný článek, jakmile se mi podaří systematicky zpracovat dosažitelný materiál.

Druhý bod, který je nutno splnit, je schopnost čitelného zápisu vysokou rychlosťí. Tento bod není o nic méně důležitý než bod předcházející, týkající se samotného vnímání; vždyť okolnost, že nejlepší rychlotelegrafisté zapisují text rukou, zapiší asi rychlosť 280 písmen za minutu, ačkoliv nejvyšší mezní rych-

OK 1 KSR
QTH : PRAHA

622 / 122 623 / 122 624 / 122
Sahir 12261 12261 12261
Sahir 12262 12262 12262
Sahir 12263 12263 12263
Sahir 12264 12264 12264
Sahir 12265 12265 12265
Sahir 12266 12266 12266
Sahir 12267 12267 12267
Sahir 12268 12268 12268
Sahir 12269 12269 12269
Sahir 12270 12270 12270
Sahir 12271 12271 12271
Sahir 12272 12272 12272
Sahir 12273 12273 12273
Sahir 12274 12274 12274
Sahir 12275 12275 12275
Sahir 12276 12276 12276
Sahir 12277 12277 12277
Sahir 12278 12278 12278
Sahir 12279 12279 12279
Sahir 12280 12280 12280
Sahir 12281 12281 12281
Sahir 12282 12282 12282
Sahir 12283 12283 12283
Sahir 12284 12284 12284
Sahir 12285 12285 12285
Sahir 12286 12286 12286
Sahir 12287 12287 12287
Sahir 12288 12288 12288
Sahir 12289 12289 12289
Sahir 12290 12290 12290
Sahir 12291 12291 12291
Sahir 12292 12292 12292
Sahir 12293 12293 12293
Sahir 12294 12294 12294
Sahir 12295 12295 12295
Sahir 12296 12296 12296
Sahir 12297 12297 12297
Sahir 12298 12298 12298
Sahir 12299 12299 12299
Sahir 12300 12300 12300
Sahir 12301 12301 12301
Sahir 12302 12302 12302
Sahir 12303 12303 12303
Sahir 12304 12304 12304
Sahir 12305 12305 12305
Sahir 12306 12306 12306
Sahir 12307 12307 12307
Sahir 12308 12308 12308
Sahir 12309 12309 12309
Sahir 12310 12310 12310
Sahir 12311 12311 12311
Sahir 12312 12312 12312
Sahir 12313 12313 12313
Sahir 12314 12314 12314
Sahir 12315 12315 12315
Sahir 12316 12316 12316
Sahir 12317 12317 12317
Sahir 12318 12318 12318
Sahir 12319 12319 12319
Sahir 12320 12320 12320
Sahir 12321 12321 12321
Sahir 12322 12322 12322
Sahir 12323 12323 12323
Sahir 12324 12324 12324
Sahir 12325 12325 12325
Sahir 12326 12326 12326
Sahir 12327 12327 12327
Sahir 12328 12328 12328
Sahir 12329 12329 12329
Sahir 12330 12330 12330
Sahir 12331 12331 12331
Sahir 12332 12332 12332
Sahir 12333 12333 12333
Sahir 12334 12334 12334
Sahir 12335 12335 12335
Sahir 12336 12336 12336
Sahir 12337 12337 12337
Sahir 12338 12338 12338
Sahir 12339 12339 12339
Sahir 12340 12340 12340
Sahir 12341 12341 12341
Sahir 12342 12342 12342
Sahir 12343 12343 12343
Sahir 12344 12344 12344
Sahir 12345 12345 12345
Sahir 12346 12346 12346
Sahir 12347 12347 12347
Sahir 12348 12348 12348
Sahir 12349 12349 12349
Sahir 12350 12350 12350
Sahir 12351 12351 12351
Sahir 12352 12352 12352
Sahir 12353 12353 12353
Sahir 12354 12354 12354
Sahir 12355 12355 12355
Sahir 12356 12356 12356
Sahir 12357 12357 12357
Sahir 12358 12358 12358
Sahir 12359 12359 12359
Sahir 12360 12360 12360
Sahir 12361 12361 12361
Sahir 12362 12362 12362
Sahir 12363 12363 12363
Sahir 12364 12364 12364
Sahir 12365 12365 12365
Sahir 12366 12366 12366
Sahir 12367 12367 12367
Sahir 12368 12368 12368
Sahir 12369 12369 12369
Sahir 12370 12370 12370
Sahir 12371 12371 12371
Sahir 12372 12372 12372
Sahir 12373 12373 12373
Sahir 12374 12374 12374
Sahir 12375 12375 12375
Sahir 12376 12376 12376
Sahir 12377 12377 12377
Sahir 12378 12378 12378
Sahir 12379 12379 12379
Sahir 12380 12380 12380
Sahir 12381 12381 12381
Sahir 12382 12382 12382
Sahir 12383 12383 12383
Sahir 12384 12384 12384
Sahir 12385 12385 12385
Sahir 12386 12386 12386
Sahir 12387 12387 12387
Sahir 12388 12388 12388
Sahir 12389 12389 12389
Sahir 12390 12390 12390
Sahir 12391 12391 12391
Sahir 12392 12392 12392
Sahir 12393 12393 12393
Sahir 12394 12394 12394
Sahir 12395 12395 12395
Sahir 12396 12396 12396
Sahir 12397 12397 12397
Sahir 12398 12398 12398
Sahir 12399 12399 12399
Sahir 12400 12400 12400
Sahir 12401 12401 12401
Sahir 12402 12402 12402
Sahir 12403 12403 12403
Sahir 12404 12404 12404
Sahir 12405 12405 12405
Sahir 12406 12406 12406
Sahir 12407 12407 12407
Sahir 12408 12408 12408
Sahir 12409 12409 12409
Sahir 12410 12410 12410
Sahir 12411 12411 12411
Sahir 12412 12412 12412
Sahir 12413 12413 12413
Sahir 12414 12414 12414
Sahir 12415 12415 12415
Sahir 12416 12416 12416
Sahir 12417 12417 12417
Sahir 12418 12418 12418
Sahir 12419 12419 12419
Sahir 12420 12420 12420
Sahir 12421 12421 12421
Sahir 12422 12422 12422
Sahir 12423 12423 12423
Sahir 12424 12424 12424
Sahir 12425 12425 12425
Sahir 12426 12426 12426
Sahir 12427 12427 12427
Sahir 12428 12428 12428
Sahir 12429 12429 12429
Sahir 12430 12430 12430
Sahir 12431 12431 12431
Sahir 12432 12432 12432
Sahir 12433 12433 12433
Sahir 12434 12434 12434
Sahir 12435 12435 12435
Sahir 12436 12436 12436
Sahir 12437 12437 12437
Sahir 12438 12438 12438
Sahir 12439 12439 12439
Sahir 12440 12440 12440
Sahir 12441 12441 12441
Sahir 12442 12442 12442
Sahir 12443 12443 12443
Sahir 12444 12444 12444
Sahir 12445 12445 12445
Sahir 12446 12446 12446
Sahir 12447 12447 12447
Sahir 12448 12448 12448
Sahir 12449 12449 12449
Sahir 12450 12450 12450
Sahir 12451 12451 12451
Sahir 12452 12452 12452
Sahir 12453 12453 12453
Sahir 12454 12454 12454
Sahir 12455 12455 12455
Sahir 12456 12456 12456
Sahir 12457 12457 12457
Sahir 12458 12458 12458
Sahir 12459 12459 12459
Sahir 12460 12460 12460
Sahir 12461 12461 12461
Sahir 12462 12462 12462
Sahir 12463 12463 12463
Sahir 12464 12464 12464
Sahir 12465 12465 12465
Sahir 12466 12466 12466
Sahir 12467 12467 12467
Sahir 12468 12468 12468
Sahir 12469 12469 12469
Sahir 12470 12470 12470
Sahir 12471 12471 12471
Sahir 12472 12472 12472
Sahir 12473 12473 12473
Sahir 12474 12474 12474
Sahir 12475 12475 12475
Sahir 12476 12476 12476
Sahir 12477 12477 12477
Sahir 12478 12478 12478
Sahir 12479 12479 12479
Sahir 12480 12480 12480
Sahir 12481 12481 12481
Sahir 12482 12482 12482
Sahir 12483 12483 12483
Sahir 12484 12484 12484
Sahir 12485 12485 12485
Sahir 12486 12486 12486
Sahir 12487 12487 12487
Sahir 12488 12488 12488
Sahir 12489 12489 12489
Sahir 12490 12490 12490
Sahir 12491 12491 12491
Sahir 12492 12492 12492
Sahir 12493 12493 12493
Sahir 12494 12494 12494
Sahir 12495 12495 12495
Sahir 12496 12496 12496
Sahir 12497 12497 12497
Sahir 12498 12498 12498
Sahir 12499 12499 12499
Sahir 12500 12500 12500
Sahir 12501 12501 12501
Sahir 12502 12502 12502
Sahir 12503 12503 12503
Sahir 12504 12504 12504
Sahir 12505 12505 12505
Sahir 12506 12506 12506
Sahir 12507 12507 12507
Sahir 12508 12508 12508
Sahir 12509 12509 12509
Sahir 12510 12510 12510
Sahir 12511 12511 12511
Sahir 12512 12512 12512
Sahir 12513 12513 12513
Sahir 12514 12514 12514
Sahir 12515 12515 12515
Sahir 12516 12516 12516
Sahir 12517 12517 12517
Sahir 12518 12518 12518
Sahir 12519 12519 12519
Sahir 12520 12520 12520
Sahir 12521 12521 12521
Sahir 12522 12522 12522
Sahir 12523 12523 12523
Sahir 12524 12524 12524
Sahir 12525 12525 12525
Sahir 12526 12526 12526
Sahir 12527 12527 12527
Sahir 12528 12528 12528
Sahir 12529 12529 12529
Sahir 12530 12530 12530
Sahir 12531 12531 12531
Sahir 12532 12532 12532
Sahir 12533 12533 12533
Sahir 12534 12534 12534
Sahir 12535 12535 12535
Sahir 12536 12536 12536
Sahir 12537 12537 12537
Sahir 12538 12538 12538
Sahir 12539 12539 12539
Sahir 12540 12540 12540
Sahir 12541 12541 12541
Sahir 12542 12542 12542
Sahir 12543 12543 12543
Sahir 12544 12544 12544
Sahir 12545 12545 12545
Sahir 12546 12546 12546
Sahir 12547 12547 12547
Sahir 12548 12548 12548
Sahir 12549 12549 12549
Sahir 12550 12550 12550
Sahir 12551 12551 12551
Sahir 12552 12552 12552
Sahir 12553 12553 12553
Sahir 12554 12554 12554
Sahir 12555 12555 12555
Sahir 12556 12556 12556
Sahir 12557 12557 12557
Sahir 12558 12558 12558
Sahir 12559 12559 12559
Sahir 12560 12560 12560
Sahir 12561 12561 12561
Sahir 12562 12562 12562
Sahir 12563 12563 12563
Sahir 12564 12564 12564
Sahir 12565 12565 12565
Sahir 12566 12566 12566
Sahir 12567 12567 12567
Sahir 12568 12568 12568
Sahir 12569 12569 12569
Sahir 12570 12570 12570
Sahir 12571 12571 12571
Sahir 12572 12572 12572
Sahir 12573 12573 12573
Sahir 12574 12574 12574
Sahir 12575 12575 12575
Sahir 12576 12576 12576
Sahir 12577 12577 12577
Sahir 12578 12578 12578
Sahir 12579 12579 12579
Sahir 12580 12580 12580
Sahir 12581 12581 12581
Sahir 12582 12582 12582
Sahir 12583 12583 12583
Sahir 12584 12584 12584
Sahir 12585 12585 12

lost, jak jsme se již zmínilí, je zhruba o 100 znaků vyšší, již sama o sobě dokazuje, že alespoň v příjmu šifrovaného písmenového textu by bylo možno rychlosť ještě zvýšit, kdybychom dovedli psát rychleji. Samozřejmě je otázkou, jak to zařídit, abychom psali co nejrychleji.

Odpověď na otázku dostaneme, jakmile si uvědomíme, na čem zejména záleží rychlosť zápisu, resp. kdy při psaní ztrácíme nejvíce času: jestliže píšeme velká písmena, případně číslice a pak tehdyn, když se vracíme zprava doleva, abychom začali psát další řádek. Ve druhém případě je ztracený čas tím větší, cím je řádek delší. Proti témtu časovým ztrátám je možno bojovat několika způsoby. Jeden z nich je zmenšování písmen až na hranici, při které je dovedeme ještě zapisovat, aniž mimořádně unavujeme ruku nebo oko nebo podstatně zhoršujeme jejich čitelnost třetím osobám. Ty si ovšem musí někdy opatřit na luštění zápisu lupa (v autorově případě zlé jazyky na soustředění tvrdily dokonce, že Ústřední radioklub musí opatřit elektronový mikroskop, chce-li po něm zápis přečíst). Rozhodně není možno zmenšovat rozměry písmen do nekonečna; každé další zmenšení je vykoupeno požadavkem mít tužku co nejvíce a dokonale nabroušenou a při sebemenší deformaci špičky je již písmo značně ohrozeno, takže tužkou je nutno otáčet, což přináší další ztrátu času. Rovněž ruka i oko jsou stále více namáhány; proto soudím, že ne každý bude psát časově nejekonomičtěji tehdyn, bude-li psát mikroskopická písmenka; musí si však nalézt a procvítit písmo vzhledem ke svým vlastnostem co nejmenší.

Popsaný způsob zápisu s nejmenšími písmenky má jednu velkou výhodu v tom, že počet řádků je co nejmenší, takže se ušetří čas, kterýho by bylo jinak zapotřebí k návratu z konce řádku na řádek následující. Jestliže při paděstiskupinovém textu se provádí zápis po úhlopříčce papíru nebo po jeho delší straně, stačí se zapsat všechny paděstiskupiny v jediném řádku a tedy bez jediného návratu. Tímto způsobem píše autor tohoto článku, jak vidíte z přiložené ukázky. Zlé jazyky na soustředění opět tvrdily nehoráznou lež: že totiž autor vždy odevzdal prázdný papír; na něm nebylo v prvním přiblížení vůbec nic kromě podpisu a data. Teprve poté blížším pečlivým zkoumáním se objevila podél delší strany papíru těsně při okraji slabá tenká čára; pod silnou lupou se teprve tato čára rozpadla na jednotlivá písmenka nebo číslice zachycených textu. Jiný účastník posledního soustředění, nadějný mladý s. Furko, který také znamenitě zapisoval malými písmenky, jak nám o tom svědčí naše druhá ukázka, psal velký počet malých řádků o dvou skupinách, takže zpětný návrat tužky na následující řádek trval jen nepatrný okamžik; kromě toho tužka konala celkem souvislý pohyb směrem dolů, ruka mohla zůstat podepřená a málo se unavovala; však s. Furko vzl novou rekordní rychlosť 270 písmen šifrovaného textu za minutu pouze asi s 15 chybami, což ho staví mezi naše nejpřednější rychlotelegrafisty.

Avašak ani kdybychom psali písmena co nejmenší a vůbec se nevraceli na následující řádek, přece bychom ztráceli ještě velmi mnoho času na některých písmenech, jejichž zápis je časově velmi

zdlouhavý; na př. autorův kámen úrazu je písmeno W; ztratí na něm tolik času, že již dlouhý čas přemýšlel o tom, jak tuto závadu svého rukopisu odstranit. A jistě každý rychlotelegrafista nám potvrdí, že má několik písmenek, jejichž rychlý zápis mu čini potíže. Pótem stačí, aby se v některé skupině vyskytlo několik takových písmen, telegrafista se zdrží, několik skupin píše mimořádně pozadu, až se kvantita přemění v kvalitu tím, že musí další skupinu úplně vynechat, chce-li text dohnat. To je ovšem kámen úrazu a něco se s tím musí udělat, aby se podobným nepřijemnostem zabránilo. Tu se vychází z toho, že je dovoleno vytvořit si zjednodušený zápis takového obtížného písmenka, jestliže se takové zjednodušení uvede v legendě. Tak např. sovětskí závodníci, kteří zapisovali přijatý text azbukou, ztráceli mnoho času při zápisu písmene ž; naučili se je tedy zapisovat jako V, tedy latinkou. Autor – což si zprvu ani sám neuvědomoval – píše velmi svérázně písmeno I: on je totiž vůbec vynechává a píše z něho pouze tečku, kterou nadto spojuje s následujícím znakem. Na ukázce máte napsáno slovo SAHIR; pouze okolnost, že písmeno R začíná odněkud shora, dokazuje, že vychází zjinak neviditelné tečky nad úplně vynechaným I. Uvádíme tento příklad jen proto, abych ukázal, jakým způsobem je možno dále zmenšovat časové ztráty při psaní. Je však velký omyl se domnívat, že změnu rukopisu je možno provést v krátké době. Autor to sám jednou zkusil a potom dlouhou dobu trvalo, než vypravil všechny kazy ve svém rukopisu, které si tím přivodil. Je třeba postupovat nenásilně; vlastně se náprava zjedná jaksi sama od sebe při trpělivém výcviku. Rozhodně se nepokušejte věc lámat přes koleno a od této chvíle psát některé písmeno jinak než jste zvyklí; poznáte, že pak musíte vždy při onom písmenu zaměstnávat mozek na úkor vnímání telegrafních znaků. Ani si neuvědomíte a budete mít z toho více škody než užitku.

Hodnotime-li vzájemný poměr obou probraných bodů – totiž schopnosti rychle vnímat a schopnosti rychle psát – poznáme celkem snadno, že obě schopnosti jsou co do důležitosti rovnocenné: nic nám nepostačí seberychlejší písmo, jestliže nedovedeme tak rychle vnímat. Velmi zřetelně nastává tento případ při příjmu číslicových textů, které bychom dovedli zapisovat ještě rychleji než stačíme vnímat; naproti tomu nic nám nepostačí seberychlejší vnímání, jestliže nedovedeme tak rychle psát. To vidíme zřetelně při zápisu rukou šifrovaného písmenového textu, který dovedeme vnímat ještě při vyšší rychlosti než stačíme zapsat. Je tedy rekord v příjmu šifrovaných písmenových textů se zápisem rukou současně rekordem v psaní, zatím co rekord v příjmu textu číslicového je současně rekordem v rychlosti vnímání.

Tím jsme se dostali na spojovací můstek mezi probranými dvěma body a bodem třetím. Sebelepší vnímání telegrafní abecedy a sebelepší schopnost rychle psát nepostačí k tomu, aby bychom byli schopni přijímaný text bezvadně zapisovat. Je nyní třeba dostat přijímané značky „z ucha do ruky“, t. j. je třeba vypěstovat příslušné nervové vedení v mozku. Je otázka, jakým způsobem to lze nejlépe provést.

Promyslíme-li opět celý problém lo-

gicky, musíme dojít k závěru, že po skončení výcviku musíme umět dobré psát, anž bychom na psaní obraceli svou pozornost; rovněž tak mechanicky musíme vnímat příslušnou rychlosť telegrafních znaků. Během výcviku – a to platí především pro text písmenový, kde na konec dovedeme rychleji vnímat než psát – tedy zlepšujeme především vlastní rukopis než vnímání; obrazně řečeno rukopis jde za vnímáním. Z toho plyne, že prvotní je vnímání a teprve potom přijde na řadu rukopis. Proto nejdříve trenujeme vnímání. Rychlosť blízkou naší momentální mezní rychlosti jen posloucháme vysílaný text, sledujeme jej již napsaný a sami nepíšeme. Teprve potom snížíme rychlosť vysílání asi o desát znaků v minutě, posloucháme a píšeme. Rychlosť o tolik sníženou přijímejme již téměř mechanicky a tím spíše se můžeme soustředit na vlastní rukopis, což je nutné v počátečních fázích výcviku. Teprve tehdyn, jestliže jsme rukopis vybrousili a píšeme již skutečně mechanicky, aniž myslíme na jednotlivé znaky, případně nacvičené zjednodušené samozaznaky, zvýšíme rychlosť opět na mezní a opět trenujeme vnímání, abychom svou mezní rychlosť zvýšili. Až se nám to podaří, ubereme opět 50 znaků v minutě a znova píšeme. Zkrátka a dobré pracujeme podle hesla „zapisuj rychlosť o 50 znaků v minutě nižší, než jsi schopen vnímat“.

Pravděpodobně tomu bude – zejména u vyspělejších telegrafistů – jinak při výcviku příjmu skupin číslicových, kde obvykle brzy budeme umět psát tak rychle, jak stačíme vnímat. Dále půjde potom vlastně o zvyšování mezní rychlosti a nebude dělat značných potíží zrychlit úměrně zápis. Avšak na počátku i zde cvičme podle pravidla „zapisuj rychlosť o 50 znaků v minutě nižší než jsi schopen vnímat“ a pouze při skončení výcviku se pokusme zapsat rychlosť větší, blízkou již naší rychlosti mezní. Dejme si hodně velký pozor na číslice 2 a 3, případně 7 a 8; dlouho budou kamenem úrazu a budeme si je zaměňovat; podobně tomu bude u některých při nejvyšších rychlostech s číslicemi 0 a 9. Nezoufajejme, když zde budeme dlouho a dlouho chybavit. Jsou to přavděpodobně nejtěžší znaky při vnímání rychlosti již blízkých rychlosti mezní. Nesnažme se při trenování samotného vnímání zvyšovat mezní rychlosť, dokud tyto znaky nebezpečně nezrozeznáme. Nám na posledním soustředění pomohly hodně zvláštní texty, které jsme si sestavili právě z těchto obtížných číslic; při zlepšování zápisu číslic jsme dále používali textů, v nichž každá skupina byla sestavena z jedné a též číslice. Konečně jsme vyzkoušeli i texty, v nichž každá skupina, ve které opět převládaly nejobtížnější číslice, se opakovala několikrát. Tyto texty byly vysílány velmi rychle, snad rychleji než byla mezní rychlosť některých účastníků soustředění, a přesto několikeré opakování skupiny umožnilo i těmto soudruhům celou skupinu většinou správně zapsat. Myslím, že takové a podobné pomocné texty jsou vždy na místě, ať již cvičí rukopis nebo vnímání; zpestřují nám jaksi celý výcvik, avšak nesmí se stát účelem. Jedině pravým účelem je pokus o zápis standardních textů, v nichž jsou všechny znaky průměrně zastoupeny stejněkrát a jsou mezi sebou promíchaný nejrůznějšími způsoby.

Jen stručně se zmíníme nakonec o nejlepší výsledek tónu, kterým jsou značky vysílány. Z důvodu, úzce spojených s fysiologií ucha, se nejlépe uplatňuje výška tónu kolem 400 Hz, tedy tón poměrně hluboký. Sovětí závodníci doporučují velkou intenzitu tónu; i autor článku je toho míněn, že mezní rychlosť vzrostete, jestliže signál ve služebních silně zesišíme. Navíc se zdá, že se mnohem lépe bere tón pilový než sinusový. Tento efekt je tak významný, že si ho všimli letos všechni účastníci rychlotelegrafního soutěžení.

Máme před sebou další ročník rychlotelegrafních přeborů republiky a přebory mezinárodní; poměrně dlouhé doby bychom měli využít k tréninku svého vnímání i rukopisu a sprážení obouho v účelný soulad, a to alespoň tam, kde k tomu máme materiální zabezpečení příslušnými přístroji. Kde ho nemáme, je již nejvyšší čas, abychom se o ně postarali, jestliže jsou v místě nebo kraji soudruzi, kteří se rychlotelegrafnímu sportu věnují nebo chtějí věnovat. Přístroje, které máme v některých místech k disposici, nesmí zůstávat nevyužity. Jestliže k nim přidáme chufu, výtrvalost a své schopnosti, budeme sami překvapeni, co za poměrně krátkou dobu dokážeme. Jen je nutno trenovat pravidelně; ne jako autor loňského roku, kdy se pro nejrůznější příčiny nedostal po mezinárodních přeborech v Leningradě k tréninku ani jednou za celý rok; těch několik málo minut, které věnoval příjmu v posledním týdnu před mezinárodními přebory, stačily právě jen na třetí místo v závěrečném kole celostátních přeborů. Dalších 14 dnů, věnovaných pravidelnému tréninku na soustředění v Božkově, zvedlo autora nad jeho rekordy v Leningradu. Tato ukázka budí všem – i autorovi – dvojím poučením: nenechávat nic na poslední chvíli, ale pravidelně si práci rozvrhnout na celý rok (i když po celý rok v Praze nebylo kde trénovat, mohla se situace kladně vyřešit hned a nikoliv až týden před přebory) a stanovený rozvrh dodržovat. Druhé poučení tkví v tom, že si má člověk věřit; autor nikdy nevěřil, že by někdy své Leningradské rekordy ještě překonal. Uplynul jediný rok a čtrnáct dní tréningu stačilo, aby se to podařilo. A to je zajímavý poznatek i pro Ústřední radioklub, který zde má důlků toho, jak důležitá jsou soustředění, která pořádá. Takových soustředění by mělo být v budoucnu ještě více a pro mnoho nových soudruhů a soudružek; potom se i u nás dočkáme, že rychlotelegrafní sport nebude pouze záležitostí několika jedinců, nýbrž mas vyspělých radistů-svazarmovců.

JSOU MOŽNÉ PŘÍMÉ TELEVISNÍ PŘENOSY PŘES ATLANTIK?

V zahraničním tisku se objevily zprávy, že nejnovější výzkumy umožňují již nyní přímé televizní přenosy mezi Evropou a Amerikou. Nově využitá technika „přenosu rozptylem“ používá soustředění velkých vysílačích energií VKV, jež způsobují rozptyl elektromagnetických vln ve vysokých vrstvách atmosféry. S použitím této techniky bylo lze podstatně zvýšit dosah televizních vysílání.

Dosavadní zkušenosti s touto technikou se sice týkají jen menších vzdáleností, rádové 1 500 km, avšak dosažení větších vzdáleností i bez použití reléových stanic není vyloučeno.

Jm.

Ukázkový zápis částicového textu rychlosti 300 znaků za minutu, jak jej provádí s. Jiří Mrázek – OK1GM. Náročné je funkcionování rukopisu, když je rukopis na přenosu povídán, aby se rukopis neztratil. Na jiném listu psal s. Mrázek z rohu do rohu, po náplní předem. Tim ovšem si ztěžoval rukopis, nebo odpadl posouzení ruky na další rádky. Na jiném listu rádky označeny v pravé uložení řádky, když je rukopis vložen do rádky. Dole je čtyřnásobně zvětšený výsek rádky, označeny v pravé uložení řádky, když je rukopis vložen do rádky. Hlavní, když je rukopis vložen do rádky, když je rukopis vložen do rádky.

b) Pořadí stanic na pásmu 1,75 MHz

(3 body za 1 potvrzené spojení):

Stanice	Počet QSL	Počet krajů	Počet bodů
1. OK1KKD	155	18	8 370
2. OK1KTW	143	18	7 722
3. OK2SN	121	18	6 534
4. OK2ZO	119	17	6 069
5. OK3KTY	110	18	5 940
6. OK1FA	116	17	5 916
7. OK1KNT	115	17	5 865
8. OK3KBE	111	17	5 661
9. OK2VV	103	18	5 562
10. OK1GZ	115	16	5 480

c) Pořadí stanic na pásmu 3,5 MHz

(1 bod za 1 potvrzené spojení):

Stanice	Počet QSL	Počet krajů	Počet bodů
1. OK1FA	303	18	5 454
2. OK1KTW	276	18	4 968
3. OK2SN	261	18	4 698
4. OK2ZO	261	18	4 698
5. OK1KTC	247	18	4 446
6. OK1VU	236	18	4 248
7. OK2KBR	231	18	4 158
8. OK1KLV	218	18	3 924
9. OK3QO	215	18	3 870
10. OK2KYK	214	18	3 852

d) Pořadí stanic na pásmu 7 MHz

(1 bod za 1 potvrzené spojení):

Stanice	Počet QSL	Počet krajů	Počet bodů
1. OK3RD	27	15	405
2. OK1KKD	32	12	384
3. OK1KKR	32	11	352
4. OK1KTW	29	12	348
5. OK3KBT	31	11	341
6. OK3KBE	28	11	308
7. OK1KLV	26	11	286
8. OK1KNT	21	11	231
9. OK1KUL	20	11	220
10. OK2KBR	21	10	210

e) Pořadí stanic na pásmu 85,5 MHz

(1 bod za 1 potvrzené spojení):

Stanice	Počet QSL	Počet krajů	Počet bodů
1. OK3DG	23	7	161
2. OK2ZO	12	4	48
3. OK3KAS	8	5	40
4. OK1KNT	19	2	38

f) Pořadí stanic na pásmu 144 MHz

(3, případně 6 bodů za 1 potvrzené spojení):

Stanice	Počet QSL	Počet krajů	Počet bodů
1. OK1KKD	25	5	750
2. OK3DG	21	6	720
3. OK1KNT	14	4	336
4. OK1KCB	10	5	300
5. OK1KAO	8	5	240
6. OK1KTW	8	4	180
7. OK2KOS	8	4	168
8. OK3KME	6	4	144
9. OK2KVS	7	3	99
10. OK2ZO	9	2	78

g) Pořadí stanic na pásmu 220 MHz

(4, případně 8 bodů za 1 potvrzené spojení):

Stanice	Počet QSL	Počet krajů	Počet bodů
1. OK1KNT	5	3	120
2. OK3DG	7	2	88
3. OK2KOS	2	2	24

NAŠE ČINNOST

„OK KROUŽEK 1955“

Stav k 15. prosinci 1955.

a) Pořadí stanic podle součtu bodů ze všech pásem:

Stanice	Počet bodů
1. OK1KTW	16 146
2. OK1KKD	13 176
3. OK1KNT	12 602
4. OK2ZO	12 093
5. OK1FA	11 447
6. OK2SN	11 276
7. OK3KBE	9 371
8. OK3KTY	9 351
9. OK2KOS	8 998
10. OK1KLV	8 800

h) Pořadí stanic na pásmu 420 MHz

(6, případně 12 bodů za 1 potvrzené spojení):

Stanice	Počet QSL	Počet krajů	Počet bodů
1. OK1KTW	21	8	2 928
2. OK1KNT	24	6	2 592
3. OK3DG	15	7	1 554
4. OK2ZO	18	4	1 200
5. OK1KAO	15	4	1 080
6. OK1KKD	14	3	756
7. OK1KCB	9	5	750
8. OK3KME	10	1	720
9. OK1SO	28	1	468
10. OK2KOS	7	3	342

„P - OK KROUŽEK 1955“

Stav k 15. prosinci 1955.

Stanice	Počet potvrzených QSL
1. OK1-001307	535
2. OK1-0717131	520
3. OK2-135214	493
4. OK1-0717140	480
5. OK1-0717139	452
6. OK2-105626	444
7. OK1-073265	410
8. OK2-104478	405
9. OK1-035644	392
10. OK2-101797.	374

„P - ZMT“

(diplom za poslech zemí mírového tábora)

Celkový stav ke konci IV. čtvrtletí 1955.

Pořadí vydaných diplomů:

- OK3-8433, 2. OK2-6017, 3. OK1-4927, 4. LZ-1234, 5. UA3-12804, 6. OK-6539 LZ, 7. UA3-12825, 8. UA3-12830, 9. SP6-006, 10. UA1-526, 11. UB5-4005, 12. YO-R 338, 13. SP8-001, 14. OK1-00642, 15. UP6-6038, 16. UF6-6008, 17. UA1-1102, 18. OK3-10203, 19. UA3-12842, 20. SP2-032, 21. UB5-4022, 22. LZ-2991, 23. LZ-2901, 24. UB5-4039, 25. UC2-2211, 26. LZ-2403, 27. LZ-1498, 28. OK3-14041, 29. UA1-1167, 30. OK1-00407, 31. UA1-68, 32. SP9-107, 33. LZ-3414, 34. LZ-1572, 35. UC2-2019, 36. UC2-2040, 37. HA5-2550, 38. LZ-2476, 39. OK3-147333, 40. UB5-5823, 41. OK1-083490, 42. OK2-135253, 43. UB5-4031, 44. LZ-1102, 45. UA3-267, 46. OK1-042149, 47. UH8-8810, 48. UF6-6203, 49. UB5-5478, 50. UA3-10431, 51. UC2-2026, 52. UD6-6605, 53. UA6-24824, 54. UB5-16642, 55. UA4-14010, 56. UA-1245, 57. UA3-15062, 58. UA1-10001, 59. UA3-12442, 60. UA4-20005, 61. UO5-17016, 62. UA6-24821, 63. SP8-021, 64. UN1-18002, 65. UA3-359, 66. UA6-24824, 67. UB5-16662, 68. UA3-15044, 69. UR2-22507, 70. UA3-3221/UC2, 71. UR2-22517, 72. LZ-2416, 73. UB5-5820.

„P - 100 OK“, soutěž pro zahraniční posluchače

Stav ke konci IV. čtvrtletí 1955.

Diplomy obdržely stanice: 1. SP2-032, 2. UA3-12804, 3. UB5-4022, 4. SP8-001, 5. UB5-4039, 6. SP9-107, 7. HA5-2550, 8. UC2-2211, 9. SP8-021, 10. UB5-4031, 11. LZ-2476, 12. SP6-030, 13. UA3-12842, 14. UC2-2019, 15. UB5-4005, 16. UA1-11102, 17. UA3-15011, 18. SP2-502, 19. SP9-529, 20. SP8-506, 21. UB5-5035, 22. DM-0034/D, 23. HA5-2586, 24. UA1-11167, 25. UC2-2040.

„ZMT“ (diplom za spojení se zeměmi mírového tábora)

Stav ke konci IV. čtvrtletí 1955.

Diplomy dosud získali:

YO3RF, OK1SK, OK1FO, OK3AL, SP3AN, OKIHI, OKIFA, OKICX, OK3IA, OK1MB, OK3KAB, YO3RD, OK3DG, YO3RZ, OK3HM, UA3KWA, SP9KAD, LZ1KAB, UAI1KAL, UA3AF, UB5CF, OK1AEH, UB5DV, UA6KOB, UR2KAA, UB5KBE, UA3FC, UA3KAA, UA4KCE, UB5KBA, UA6UF, UA3XL, UP2AC, UA9KYK, UB5KAB, UB5KAD, UB5AQ, UA2KAW, OK1CG, LZ1KPZ, UNIKAA.

Uchazeči dosud získali:

- 35 QSL: OK1BQ
- 34 QSL: OK3KBM, OK1KKR
- 33 QSL: OK1KTW, OK3RD
- 32 QSL: SP3AK, OK3BF, OK1KAA, OK3KAS, OK1NS, OK3NZ
- 31 QSL: SP6WH, SP6XA, YO8RL, OK1IH, OK3KEE, OK2VV
- 30 QSL: SP3KAU, SP3PK, SP3WM, SP5BQ, SP9KAS, YO6VG, OK1JQ, OK1KRP, OK1LM, OK3MM/1, OK3PA, OK1ZW
- 29 QSL: LZ1KPZ, LZ2KOS, SP2KAC, SP5FM, OK2AG, OK3EA, OK2KVS, OK1KVV
- 28 QSL: DM2ADL, YO2BU, OK2FI, OK2KHS, OK2KJ, OK1KPR, OK2MZ, OK2ZY
- 27 QSL: OK1FL, OK1GY, OK2KBA, OK3KBT, OK1KKA, OK1KRP, OK1KRS, OK3KTR, OK1UQ
- 26 QSL: OK1KDC, OKLKNT, OK1MQ, OK2SN, OK3SP, OK1VA, OK1XM
- 25 QSL: OK1AJB, OK1KTL
- 24 QSL: OK1KBZ, OK1KLV, OK1KPP, OK1KUL
- 23 QSL: SP3AC, OK2KBR, OK1KDO, OK3KME, OK3KTY, OK3KVP
- 22 QSL: YO2KAB, YO8CA, OK1CV, OK1GB, OK1HX, OK1KAM, OK1KAT, OK2KBE, OK1KCB, OK1KJN, OK2KNB, OK1KSP, OK1KUR, OK2KYK
- 21 QSL: HA5BD, OK3KBP, OK2KGK, OK1KLC, OK3KMS, OK1KPI, OK3KRN, OK1WI, OK1YC
- 20 QSL: OK3KHM, OK2KSV
- 19 QSL: DM2AFM, OK1KPZ, OK3KSI
- 18 QSL: HA5BL, SP2BG, OK2KTB
- 17 QSL: HA5BI
- 16 QSL: DM2AHM, OK1KEK, OK2KOS

ICX

„S6S“

(diplom za spojení se šesti světadíly)

Změny od 15. listopadu do 15. prosince 1955.

Diplom „S6S“ obdržely stanice: č. 97 - OK3KBM a známku za 7 MHz, č. 98 - OK3VU (nyní OKIVU) a známku za 14 MHz, č. 99 - OK3VU a známku za 7 MHz, č. 100 - OK3VU a známku za 14 MHz, č. 101 - SM5AHK a známku za 7 MHz. OKIKTI dostal k diplomu č. 88 známku za 7 MHz.

ICX

Zprávy z amatérských pásem

USFA - je volací značka velvysádky flotily SSSR „SLÁVA“, která pracuje také s amatéry (obvykle ve čtvrtek večer a v neděli časně ráno, vždy na 20 m).

USIKAE - se ozve patrně už v první polovině tohoto roku. Je to značka sovětské výpravy, která jede do Antarktidy, aby tam konala vědecká pozorování v mezinárodním geofyzikálním roce 1957/58. Ve výpravě jsou lodě „Ob“ a „Lena“, které již před časem opustily pevninu a jsou toho času na jižní polokouli.

DLSDZ - podává zprávy o stavu ionosféry každý pátek v 17.00 GMT na pásmu 3.5 MHz.

UQ2AN a **UQ2AG** - jsou operátorky z Rigi.

Uslyšte je brzo na pásmech.

FB8ZZ - stanice má QTH 37°52' jižní šířky a 77° východní délky na ostrově Nový Amsterdam. Pracuje na 14020–14050 kHz mezi 16.00 a 19.00 SEC. Užívá též ICW.

3WSAA - první radioamatérská stanice v Hanoji, Vietnam. Pracuje často odpoledne na kmitočtu kolem 14060 kHz. Je dobré slyšitelná, avšak bd QRM stanic, které jí volají. Op. Phan. Několik OK již s ní navázalo spojení.

LA8NE/P - Stanice umístěná na ostr. Jana Mayena nebo na Špicberkách používají svoji normální norskou značku a zlomek P. Na pf. LA8NE/P.

UPOL 5 - je nová sovětská polární expedice, bývá slyšet mezi 09.00–12.00 a 14.00–22.00 SEC na 20 m. Pracuje CW a ICW. Několik našich stanic s ní již mělo spojení. OK3KFF s ní pracoval 22. 11. 1955 ve 12.35 SEC. UPOL 5 bylo slyšet tehdy již od 12.00 hod a stále byl volán množstvím sovětských i polárních stanic. Chvílemi stoupala jeho síla až na S6. Četnost byla špatná pro QRM stanic, které UPOL volaly. Navazoval jen velmi krátká spojení.

Potvrzuje svá spojení také tak rychle? OK3AL měl 25. XII. 1954 spojení pro OKK 1954 se stanici OKINA. Poslal mu ihned odpovědní lístek, ale dostal jej potvrzený zpět teprve 18. XII. 1955, tedy naprostě bezcenný!! Komentáře nelzeba.

NOVÉ KNIHY

Chvojková E.: **Methoda ionosférických prognos**, Rozpravy ČSAV 65 (1955), sečit 11, 54 str., 7 obr., 7 tab., lit. 13, cena brož. 11 Kčs.

Cennou vědeckou prací, ze které mohou mít prospěch také radioamatéři, kteří se hlboučí zajmají o šifrování dekametrových vln, je uvedená publikace vědecké pracovnice Astronomického ústavu ČSAV RNDr. Elišky Chvojkové.

V práci je uveden vzorec, s pomocí něhož lze vyjádřit průběhy kritického kmitočtu vrstvy F pro nejrůznější podmínky. Práce se především týká měsíčních medíau uvedených kritických kmitočtů.

Změny kritického kmitočtu vrstvy F a E závisí na denní a roční době, na zeměpisné poloze a též na relativním čísle sluneční činnosti R. Vliv sluneční činnosti byl dosud považován za matematicky nezvládnutelný, zvláště pokud jde o rovníkové oblasti.

Předložená metoda umožňuje v krátké době předpovědět nejvhodnější podmínky mezi libovolnými stanicemi pro kterýkoli měsíc v budoucnosti, pokud lze předpovědět příslušné číslo relativní sluneční činnosti.

Celá metoda předpovědi má tři části:

1. Určení denního průběhu kritického kmitočtu vrstvy F

2. Určení denního průběhu kritického kmitočtu vrstvy E kružíkem;

3. Určení nejvyššího a nejnižšího použitelného kmitočtu, jenž odpovídá vzdálenosti stanice, na základě křivek, určených podle bodů 1 a 2.

Nejčasnějším příspěvkem, jež byl uvedená práce přináší, je určení průběhu kritického kmitočtu vrstvy F pro nejrůznější podmínky. Diagramy, uvedené v práci, ukazují, že metoda dává v tomto směru lepší výsledky, než metoda National Bureau of Standards (USA) a SPIM (Francie). Pokračováním práce by mělo být trvalé zpřesňování hodnot koeficientů uváděných v tabulkách na základě nových měření, jejichž výsledky jsou pravidelně uveřejňovány. Dalšího propracování a rozsáhlého prověření na základě výsledků pozorování na radiových spojích si zaslouhuje sama metoda výpočtu optimálních podmínek spojení, jež by spíše začlena na využití jiných metod předpovědi a nebo v úvahu všechny možné způsoby šifrování, zvláště ty, na něž bylo v literatuře poukázáno v poslední době.

Tabulky a diagramy, uváděných v tabulce, lze používat bez velkých matematických znalostí a tak se pokročilým radioamatérům následná možnost, na základě vlastních výpočtů prověřovat výsledky své práce, zvláště na rádiových pásmech, a přispět k prohloubení výsledků uvedené vědecké práce.

Jm.

M. Žulawski:
„Rudá řeka“.

Na životě a osudech posádky pevnosti Cao-Bang a jejich jednotlivých příslušníků, mezi nimiž hrál prim bývalý cesácký důstojník, sadistiky vrah Hirsch a jemu podobná individua, ukazuje Žulawski morální profil žoldáckých koloniálních vojsk. Nejen v této posádce, ale v celém expedičním sboru již začíná morální rozklad, neboť vojáci poznávají nesmyslost a beznadějnou životní situaci. Naše vojsko, kart. Kčs 4,40.

ČASOPISY

RADIO (SSR) 12/55

První radiostanice, která sloužila proletářské revoluci – Větší péči výchově žen-radistek – Taktika závodů na krátkých vlnách – Radio na výstavě „Deset let lidové demokratického Československa“ – Vedoucí sovětského rozhlasu v Londýně – Radio na XXX. Sestidenní v Gottwaldově – Větší pozornost radiofikaci – Exploitace podzemních kabelových liniek – Výsledek soutěže na nejlepší zlepšovací návrh – Zostřit boj s rušením rozhlasu – Přenosné zařízení na 38–40 MHz – Charakteristiky sovětských miniatúr – Síření metrových vln na velké vzdálenosti – Dálkový příjem televize – Dálkový příjem televise v Československu – Iontové pasti – Sítový zdroj s regulovatelným napětím – Fokusní zařízení s magnetickým středním – Bateriový superhet – Výpočet transformátoru a záhledové obvodu vibráčního měniče – Obrazové zosilovače s krytalovými triodami – Superhet s transistory – Krytalové hodiny a transistory – Elektronový encefalograf – Kapesní transistorový přijímač – Rádirové spojení v železniční dopravě – Selektor pro magnetofon – Zlepšení zapojení rádiového rozkladu – Zdroje pro napájení transistorových zařízení – Žemřel Oskar Grigorjevič Jelin

OEM (Rak.) 11/55

Účinná anténa pro 80 m, dlouhá pouhých 3,80 m – Provoz na VKV: Gehört-notiert... – Výsledky OKIMB Contest 1954 (OKIHI devátý v Evropě fone, OKIMB druhý v Evropě CW) – Život na VKV (Evropský VKV závod 1955 a podnětné poznámky k pořádání VKV soutěži) – Závěrečná zpráva o Bavorškém Hornském dnu v pásmu 2 m 21/8/1955.

OEM (Rak.) 12/55

Prvňá vánce ve svobodném Rakousku – Franklín VFO s oddělovací a reaktanční elektronikou – Otočný kondenzátor pro nejvýkonnější účely z kondenzátoru z UKWc – Provoz na VKV: Gehört-notiert... – Usnesení z konference o VKV závodech v Bruselu – Pozoruhodná QTH – Zpráva o práci amatérů v Bregenzi – Práce na 80 m.

Radio und Fernsehen (NDR) 21/55

Ionoferická předpověď Institutu Heinricha Hertze – Podporovat německo-sovětskou spolupráci – Výroba v závodě VEB Stern-Radio Sonnenberg – Konstrukce a použití radiařů různých raket – Miniaturní vf zdroj vysokého napětí – Proc počítáme s bely, decibely a nepery? – Komunikační zařízení s transistory, používající k přenosu modulovaného světelného paprsku – Sovětské germaniové diody – Dvě nové VKV a TV antény – Technické zajímavosti přijímačů vystavovaných v Düsseldorfu – Měření kmitočtu pomocí jejich harmonických – Nařízení o odrušení vozidel a technické provedení odrušení – Výroba přijímačů z jednotlivých agregátů – Nová pokojová TV anténa – Návod na stavbu univerzálního zdroje s regulačním transformátorem – Průmyslový výstava Berlin 1955 – Televizní vůz střediska Berlin – Hlásíc požáru s radioaktivní látkou – Elektronika EF89, UF89 – Kurs rozhlasové techniky – Výměna zkušeností – Kronika sdělovací techniky.

Radio und Fernsehen (NDR) 22/55

Význam elektroniky – Ionoferická předpověď – Výroba cívek, transformátorů a VKV dílů – Základní zapojení pro elektrické počítací stroje – Thermistoru – Počítací elektronika se studenou katodou – Směrová pojítka – Zaslužili se vynálezci – Základy tvorby umělých tónů elektronickou cestou – Radiař různého semafory – Ultrazvukové vrtáčky – Návod na stavbu nf měřidla – Nová dvoutáta trioda CCA Siemens a Halske – Zařízení různého světélkem – Otvíráni garáží ultrazvukovou pštšálou – Zvětšení čímků skreslení vinou zpětné vazby – Odrušení vozidel – Novinky v oblasti elektroniky – Kurs televizní techniky – Literatura a bibliografie – Kronika sdělovací techniky.

Radioamatér (Pol.) č. 10

Den polské armády – Jednoduchá zkouška elektroniky – Přenosná televizní aparatura pro průmyslové účely – Účast amatérů na V. světovém festivalu mládeže ve Varšavě – Základy techniky boje proti parohám – Praktické problémy amatérské radiotelefonie – Generátory obdélníkových impulů – Zapojení univerzálního bateriového superhetu Schaub-Camping II a Lorenz-Touring I – Charakteristiky elektroniky – Koncový stupeň přijímače bez výstupního transformátoru – Sovětské ekvivalenty elektroniky serie A nebo E – Linearizace koncového stupně mf zosilovače – Televizní Dxy – Ze závodu Polní den: QTH Trzy Korony – Předpisy, týkající se držení a používání amatérských ra-

dioinstancí – Technické rady – Nové publikace: Bezpečná obsluha radiouzlu, Amatérské VKV přijímače a vysílače.

Radioamatér (Pol.) č. 11

U cíl šestiletého plánu – Způsoby zajištění energetických zařízení před vyzařováním poruch – Praktické problémy amatérské radiotelefonie – Sovětské ekvivalenty elektroniky R... – Zosilovač pro místní rozhlas ZSW-2 – Ze závodu Polní den 1955: SP9KAG na Wielkiej Raczy – Československo-Švýcarsko na 144 MHz (uspěch OKIVR) – SP5KAB zaslechnuta ve Štýrském Hradci na 144 MHz o PD – Výsledky Dne rekordů VKV 1955 – Velký úspěch československých amatérů v závodě Helvetia XXII – Radiotelefony na decimetrových vlnách – Televizor pro dálkový příjem s LB8 – Plnění plánu radiofikace – Zosilovač pro drátovy rozhlas WR-550 – Drobne dílenské triky – Nomogram pro výpočet širokopásmového zosilovače – Hromosvody a anteny – Nové publikace: Zenon Korsak: Amatérské vysílače, Mieczysław Wargalla: Úrazová zábrana v radioamatérské praxi, S. A. Lutov: Průmyslové rušení a boj proti němu.

Radioamatér (Pol.) č. 12

Oblast na výzvu redakce čtenářů – Grid-dip metr – VKV vlnoměr – Nové vývojové směry v konstrukci rozhlasových přijímačů – Miniaturní můstek k měření kapacity – Zapojení přijímače Grundig 1041 W – Dálkový řízení modelů – Televizor pro dálkový příjem – Dvojektronkový superhet s neladěným vstupem – Polní den v očích polských účastníků: podrobný rozbor průběhu PD 1955 – Tabulka vysílačů a posluchačů – Elektronické stabilisátory proudu – Nomogramy pro výpočet VKV anten – Nové publikace: A. Focerster: Místní radiouzly, Jarosz Przemysław: Stykove usměrňovače.

Der Funkamateure (NDR) č. 15

Vysíláme pro uplynutí přátelství – Gramoradio s. Vojty (AR) – Naše devátá pomáhají mužům – Jak plánujeme vývoj – Základy sdělovací techniky – Kde zůstávají členové kolektivu? – Stabilní oscilátor pro amatérské vysílače – Clipperfilter – Zprávy ze života amatérů OH9 – Stavíme sítový transformátor – Doutnákový voltmetr – Zapojení pro mimořádnou telegrafii – Elektronkový bučák pro nácvík telegrafních značek – Návštěvou na hlavnim telegrafním úřadě v Berlíně.

Technická práce č. 12

Atomové elektrárny – Poznámky k hospodářnosti a bezpečnosti energetických provozů – Farebné svetilkujúce nátry a možnosti ich použitia – Zvukovo-obrazový prístroj na skúšanie plechov a platní ultrazvukom – Elektrolytické kondenzátory – Poznámky k rozvodu energie v bani.

Malý oznamovatel

Tisková řádka je za Kčs 3,60. Částku za inserát si sami vypočítáte a poukážete na úč. č. 01006/149-095 Naše vojsko, vydavatelství n. p., hosp. správa, Praha II., Na Děkance č. 3. Uzávěrky vždy 16., t.j. ca 6 týdnů před uveřejněním. Neopomíňte uvést plnou adresu a prodejní cenu.

PRODEJ:

Obrazovka I2QR50 v bezv. stavu (130). J. Honz, Praha II., Fügnerovo n. 2.

EK 10 (400), BL 10 (500), 2 x DDD25, KF4, 3 x LDZ (a 30), 2 x LV13, KK2, 4 x EP14 (a 40), AH1, AB1, AC2 (a 15), osc. na 74 MHz osaz. 2 x LD15 (120), dřev. skříň na radio (40), třírychl. gramo (850). J. Šudek, Libuň 122.

Nové elektr. CF7(16), CF3(20), CB2 (20), LG4 (11), RL12P10 (30), 4654 (65), EBL21 (35), ECH21 (35), EF22(25), LB8 vč. krytu a objímky (280), televiz. 25QP20 (400), galvanometr E50 (80), depr. systém 0,12 mA (100), mikr. bučák (70), klíč Ryska (50), gramomotor švýc. Thorens 120/220 V. (150), rozpr. kříž, navijácka (150), O. Havlík, Fučíkova 9a, Liberec.

BC 348, rozsah 1,5–3,5, 3,5–6,0, 6,0–9,5, 9,5–13,5, 13,5–18,00 MHz 200–500 kHz (3600). B. Danák, Gottwaldov III. č. 227.

Nový Avometer s pouzdrem r. v. 54 (600), dynam. repro. o Ø 20 (50), navijácka kříž, cívek celokov. převod o. o. kol., posun vátka, možnost nastav. síře cívek s počítadlem (200). Zd. Stratil, Místeck, Marková č. 389, Morava.

Úplný nový přij. v pův. stavu FUG 16 vl. spec. provedení (550), VKV přij. „číhla“ (380), rot. měnič 12V (400V) 175 mA (300), RV2P800, RV2,

P700, RV12P2001, RL12P10, DDD11, EB11, EBC 11, EF12, EZ11, EL11 (a 30), LS50, RL12P35 (a 50). R. Burianek, Praha XV., Procházka 3.

Repro o Ø 20 cm s výst. transf. (100), RV12P2000 (a 15) a j. Autrata, nář. škola, Ceradice u Žatce.

Rotač. díly k nahrávací de RKS (500). Jiřínek, elmech, Červ. Kostelec 118.

Radioamatér, váz. roč. 1945–55 (po 49), oscilátor SG 50 zapoj. (499), staveb. novou Talisman bez elekt. (499), Milad. Technik váz. roč. 1951–52 (po 40), akumulátor 2 V. nový (49), transformátor a 2 x 300–6, 3–4 V. (45). J. Družbacký, Tomaškova 10, Zvolen.

KOUPĚ:

Dobrý stolní soustruh s přísl. toč. dél. 0,5–0,75 m. Cena a popis. Foldyna Zd., Svinov, Komenského 558.

Ing. Baudyš: Československé přijímače. M. Pešek, n. p. Tesla, Brno-Komárov, Hněvkovského.

DCH11 kupujem nebo vyměňím za růz. radioamatér. J. Potoček, Dubická 986. Česká Lípa.

RV2,4P45 kupujem 4 kusy 100% i jednotlivě. M. Bezděk, Solnice u Rychnova n. Kn.

Xtaly 6,5–10–17–24–31 MHz nebo celý konvertor dle KV č. 6/48 s výše uvedenými xtaly. V. Jínek, Březnická 640, Gottwaldov I.

Kostru na radiopřijímač Largo.

F. Makara, Bratislava, Obrancov městu 12.

Slaboproudý obzor r. 1950–1954. Ing. V. Španý, Košice, Svermová ul. pav. VŠT.

Hledám elektronku DK21 do bateriového radia. Mr. Ph. Kende, lékárna, Šluknov.

Elektronky E463, RGN1064, E446, E452T, AB1 AF2, R. Hampl, Ružomberok, Partizánská 169.

VÝMĚNA:

RX KST 80, 40, 20, 15 m s pův. elim. a repro, původní výborný stav, Röhrentaschenbuch za EZ6 a doplatek podle domluvy. Možno také MWEC. Emil, EL10. Vlad. Kuba, Brno 16, Mozolky 40.

Torn Eb v pův. stavu, Sonoretu a stol. stoj. el. vrtačka do 6 mm na převinutíza E10L, EZ6, MWEC, E52 i bez elekt., jen v pův. stavu. V. Ečer, Alšova 1280. Roudnice n. L.

EBL21 a EF22 nové s objímkami, nabídněte bater. elektronky. O. Zavadil, Vladýčin p. Kovářov.

OBSAH

Větší péč okresním konferencím	33
Lic a rub závazků	34
Vážím si zkušenosti, které jsem získal ve Svazarmu	35
Sjezdový odznak	35
Volá OKSKBP	36
Šumperk se dovezděl o práci svých radistů	36
Návštěvou jugoslávských radioamatérů	37
Dvojektronkový přijímač 10–160 m	37
Malý, prostý a levný superhet	38
Samonočinná vzpěra	40
Elektronkový voltmetr	41
Použití germaniových diod	43
Zajímavosti	45
Neutralisce koncového stupně s jednou elektronikou	49
Televizní přijímač Tesla 4202A	49
Kvz	53
Proč je radio v Ústí nad Labem nejpopulárnějším pojítkem?	54
Závody a naša prevádzková úroveň	56
VKV	57
CQ PD de SP6WH	58
Šíření KV a VKV	59
Přijem velmi rychlých telegrafních značek se zápisem rukou	60
Naše činnost	62
Nové knihy	63
Casopisy	64
Malý oznamovatel	64
III. a IV. strana obálky: Lístkovnice – měření charakteristik elektronek; vysokonapěťový usměrňovač 1877.	

Na titulní straně nový televizní přijímač TESLA 4202A.

AMATÉRSKÉ RADIO, časopis pro radiotechniku a amatérské vysílání. Vydává Svaz pro spolupráci s armádou v NAŠEM VOJSKU, vydavatelství, n. p. Praha, redakce Praha I, Národní tř. 25 (Metro). Telefon 23-30-27. Rádi František SMOLÍK s redakčním kruhem (Josef ČERNÝ, Vladimír DANČÍK, Antonín HÁLEK, Ing. Dr. Miroslav JOACHIM, Karel KRBECK, Arnošt LAVANTE, Ing. Jan NAVRÁTIL, Ing. Oto PETRÁČEK, Josef POHANKA, laureát státní ceny, Antonín RAMBOUSEK, Josef SEDLÁČEK, mistri radiopamatérského sportu a nositel odznaku „Za obětavou práci, Josef STŘHLÍK, mistr radioamatérského sportu, Vlastislav SVOBODA, laureát státní ceny, Jan SIMA, mistr radioamatérského sportu, Zdeněk ŠKODA). Administrace NAŠE VOJSKO, u. p., distribuce, Praha 11, Vladislavova 26, telefon 22-12-46, 23-76-46. Vychází měsíčně, ročně vyjde 12 čísel. Cena jednotlivého čísla 3 Kčs, předplatné na čtvrt roku 9 Kčs. Rozšířuje Poštovní novinovou službu. Objednávky přijímá každý poštovní úřad i doručovatel. Insertní oddělení NAŠE VOJSKO, vydavatelství, n. p., Praha II, Na Děkance 3, Tiskne NAŠE VOJSKO n. p., Praha. Otisk povolen jen s písemným svolením vydavatele. Příspěvky vrácí autori příspěvků. Toto číslo vyšlo 1. února 1956.